N°1

MICRO STRAD

LA REVUE DES MICROS AMSTRAD

METTEZ UN MACINTOSH DANS VOTRE AMSTRAD

20 LOGICIELS SUR LE GRILL

L'AMSTRAD CPC 6128 : 128 KO ET CP/M+

PROGRAMMES ET ASTUCES POUR TOUS LES CPC

CPC 464 - 664 - 6128 : LEQUEL CHOISIR ?

NOUVEAU-NE PCW 8256, UN PRO POUR 7 000 F

groupe tests

M2278 - 1 - 28 F

septembre/octobre 1985 - N° 1 - 28 F
Suisse : 8 FS - Belgique : 216 FB - Canada : 3.95 $C

DESCRIPTIF

Sur AMSTRAD/CPC/464

SUR K7 ET DISQUETTE

EASY GRAPH Logiciel utilitaire de statistiques. Il vous permet, grâce à ses nombreuses options, de visualiser vos résultats statistiques sous forme d'histogrammes bâtons (2 et 3 dimensions), cercles statistiques, et graphes à lignes. Vous avez la possibilité de visualiser vos graphes sur imprimante (Amstrad DMP 1, Centronics GLP).

EASY CALC Une véritable feuille de calcul (26 colonnes sur 30 rangés). Vous avez la possibilité de visualiser vos opérations sur imprimante (Amstrad DMP 1, Centronics GLP).

EASY BANK Ce logiciel vous simplifiera la gestion de vos comptes bancaires. Le programme débite et crédite automatiquement les comptes, tient les soldes et la balance générale à jour.
Ce logiciel est utile au particulier et commerçant. Vous avez la possibilité de visualier vos opérations sur imprimante (Amstrad DMP 1, Centronics GLP).

EASY FILE Une véritable base de données. Entièrement paramétrable (30 rubriques), il dispose d'une grande variété d'opérations qui autorise l'intervention à tous les niveaux (insertions, corrections, recherche, tri).
Surtout, ce logiciel a la possibilité de calcul et de total entre les rubriques, rendant ce programme particulièrement performant. Vous avez la possibilité de visualiser vos fichiers sur imprimante (Amstrad DMP 1, Centronics GLP).

POWER® SOFT
7 à 9, rue des Petites-Ecuries
75010 PARIS
Tél.: 824.32.52

Contactez-nous pour plus de renseignements sur notre gamme.

POUR CEUX QUI ONT LA PASSION DE LEUR AMSTRAD

DECOUVREZ... ... LA FACE CACHEE DE VOTRE CPC : astuces, idées, conseils, tout pour comprendre votre micro, son anatomie, son fonctionnement, sa programmation et exploiter ses capacités graphiques et sonores.

DOMPTEZ... ...VOTRE CPC 464, 664 OU 6128 : passionnés, petits ou grands, spécialistes ou débutants, une information pratique et la compétence d'experts au service de votre micro.

PROGRAMMEZ... ...VOTRE MICRO AMSTRAD : dans chaque numéro de MICROSTRAD, un cocktail de programmes (dessins, jeux, utilitaires, gestion, etc.) et des trucs de programmation.

Je désire m'abonner au prix avantageux de 89 FF ttc pour 4 numéros (125 FF étranger, 160 FF par avion).
Je réalise ainsi une économie de 20 % sur le prix de vente au numéro.
Je désire recevoir le(s) numéro(s) ..... de MICROSTRAD (Prix d'un numéro : 28 FF).
Nom ..... Prénom .....
Adresse .....
Code Postal ..... Ville .....
Ci-joint, indispensable, mon règlement par chèque bancaire ou postal libellé à l'ordre de MICROSTRAD.

BULLETIN D'ABONNEMENT
à retourner à
MICROSTRAD
Service Abonnements
5, place du colonel-Fabien,
75491 PARIS Cedex 10

E.B.
MS 1

l'actualité

les bancs d'essai

les guides d'achat

le dossier

les programmes

L'ORDINATEUR INDIVIDUEL

LA RÉFÉRENCE EN MICRO-INFORMATIQUE

A L'ORDINATEUR INDIVIDUEL, les rédacteurs, les conseillers techniques, les correspondants à l'étranger, l'équipe entière se mobilise pour vous fournir tous les mois une information complète et de qualité. Le monde de la micro bouge : L'O.I. teste pour vous les micros et logiciels qui apparaissent sur le marché. Il vous dit lesquels choisir et pourquoi. Vous êtes déjà équipé et vous souhaitez tirer le maximum de votre machine ? Les spécialistes de L'O.I. vous livrent conseils, programmes inédits et astuces d'utilisation. Lisez chaque mois L'ORDINATEUR INDIVIDUEL.

ORDIVIDUEL

20, rue de Montreuil 94300 VINCENNES – Tél. : **(1) 328.22.06**
OUVERT DU MARDI AU VENDREDI de 10 h 30 à 13 h et de 15 h à 19 h, LE SAMEDI de 10 h 30 à 19 h
REVENDEUR OFFICIEL AMSTRAD FRANCE

ORDIVIDUEL

AMSTRAD CPC 6128

☐ **avec moniteur couleur** ..... **5990 F***
☐ **avec moniteur monochrome 4990 F***
*Sous réserve

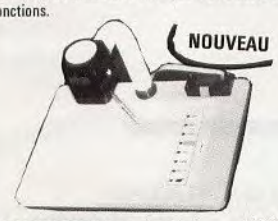
CPC 664
☐ avec moniteur couleur ..... **5290 F**
☐ avec moniteur monochrome ..... **3790 F**

CPC 464
☐ avec moniteur couleur ..... **3990 F**
☐ avec moniteur monochrome ..... **2690 F**

☐ 1er lecteur de disquettes..... **2490 F**
☐ 2ème lecteur de disquettes..... **1990 F**

GRAPHISCOP II

Conçue et fabriquée en France, la tablette graphique à digitaliser "GRAPHISCOP II" vous permettra de dessiner à la fois sur un papier et à l'écran en utilisant la résolution graphique maximale de votre micro-ordinateur. "GRAPHISCOP II" est livrée avec un boîtier interface connectable à votre micro, un manuel d'utilisation, un logiciel sur cassette ou disquette. La partie principale du Source est en Basic pour permettre à l'utilisateur d'a adjoindre de nouvelles fonctions.



☐ GRAPHISCOP II (avec interface) ..... 1490 F

NOUVEAU

☐ stylo optique ..... **290 F**
☐ extension 64 K pour CPC 464 ou 664 ..... **995 F**

Magnétophone
Ce magnétophone spécialement conçu pour les micro-ordinateurs vous évitera bien des soucis. Entrée DIN ou Jack. Niveau règlable. Témoin sonore et lumineux. Alimentation intégrée
☐ magnétophone ..... 495 F

Rallonge alimentation + vidéo
☐ ne soyez plus collé à l'écran, rallonge. **464** **130 F**
☐ **664** **180 F**

☐ housse pour moniteur + clavier ..... **175 F**
(préciser couleur ou monoc.)

☐ **disquettes vierges 3" - unité** ..... **65 F**
☐ **par 10** ..... **580 F**

☐ **boitier rangement disquettes**..... **255 F**

LOGICIELS CASSETTE

☐ master file (français) ..... **290 F**
☐ gestion familiale (CORE) ..... **150 F**
☐ histo-quizz ..... **120 F**
☐ **graphologie** ..... **120 F**
☐ le bagne de népharia ..... **140 F**
☐ beach head (F) ..... **120 F**
☐ 1815 ..... **160 F**
☐ supercopy ..... **120 F**
☐ gems of stradus + star avenger..... **120 F**
☐ rallye II ..... **180 F**
☐ 3 D fight..... **140 F**
☐ mystère de kikekankoi ..... **180 F**
☐ planète base ..... **160 F**
☐ j'apprends la conjugaison ..... **150 F**
☐ détective (cluedo)..... **95 F**
☐ meurtre gde vitesse ..... **180 F**
☐ force 4 ..... **120 F**
☐ night booster ..... **120 F**
☐ roland in time ..... **95 F**
☐ zen ass. desass. (français) ..... **248 F**
☐ cobre pinball ..... **140 F**
☐ mission delta ..... **120 F**
☐ le millionnaire ..... **140 F**
☐ micro-sapiens ..... **140 F**
☐ haunted edges (pacman) ..... **95 F**
☐ macadam bumper ..... **160 F**
☐ combat lynx..... **120 F**
☐ D.A.O. ..... **120 F**
☐ gems of stradus ..... **95 F**
☐ M.A. base ..... **165 F**
☐ the hobbit (avec livre fr.) ..... **220 F**
☐ starstrike ..... **140 F**
☐ jump jet ..... **N.C.**
☐ knight lore ..... **135 F**
☐ othello ..... **120 F**
☐ alien 8 ..... **135 F**
☐ K7 règlage magnéto ..... **120 F**
☐ **battle for midway (F)** ..... **130 F**
☐ cub *bert ..... **120 F**
☐ daley decathlon ..... **110 F**
☐ dark star ..... **100 F**
☐ star avenger..... **95 F**
☐ dum darach ..... **135 F**
☐ sultan's maze ..... **95 F**
☐ fighter pilot ..... **110 F**
☐ harrier attack ..... **100 F**
☐ heroes of karn ..... **100 F**
☐ hunter killer ..... **95 F**
☐ jet set willy ..... **100 F**
☐ joyaux de babylone ..... **100 F**
☐ super chess ..... **110 F**
☐ abien break in..... **95 F**
☐ manic miner ..... **100 F**
☐ pyjamarama ..... **100 F**
☐ rocky horror show ..... **125 F**
☐ sorcery ..... **135 F**
☐ strip poker ..... **140 F**
☐ world cup football ..... **120 F**
☐ super pipeline II ..... **115 F**
☐ stress ..... **120 F**
☐ atom smasher ..... **95 F**
☐ world war 3..... **95 F**
☐ hunter killer ..... **95 F**
☐ musicore ..... **195 F**
☐ gestion de stock ..... **245 F**
☐ facturation..... **245 F**
☐ salut l'artiste (D.A.O.)..... **185 F**
☐ ghostbuster ..... **140 F**
☐ amsword (français) ..... **245 F**
☐ devpac (ass. désass.) ..... **290 F**
☐ mordon's quest ..... **100 F**
☐ CP graph ..... **150 F**
☐ american football ..... **95 F**
☐ easy file (français) ..... **175 F**
☐ easy calc (français) ..... **175 F**
☐ easy bank (français) ..... **175 F**
☐ coloric ..... **95 F**
☐ amscalc ..... **245 F**

LOGICIELS DISQUETTES

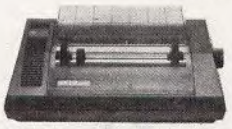
☐ calc (français)..... **345 F**
☐ centre court tennis ..... **155 F**
☐ pyjamarama ..... **155 F**
☐ space walk ..... **160 F**
☐ fighter pilot ..... **185 F**
☐ super pipeline II ..... **160 F**
☐ fantastic voyage ..... **160 F**
☐ file (français)..... **345 F**
☐ bank (français)..... **345 F**
☐ électro freddy..... **149 F**
☐ roland in time..... **149 F**
☐ roland on the sun..... **149 F**
☐ amsgolf ..... **149 F**
☐ hunchback ..... **149 F**
☐ roland on the ropes..... **149 F**
☐ roland in the caves..... **149 F**
☐ harrier attack..... **149 F**
☐ roland goes digging..... **149 F**
☐ code name mat..... **149 F**
☐ puncky ..... **149 F**
☐ master chess..... **149 F**
☐ spannerman ..... **149 F**
☐ graph (français)..... **345 F**
☐ snooker ..... **149 F**
☐ roland ahoy..... **149 F**
☐ hunter killer..... **149 F**
☐ entrepreneur (anglais)..... **345 F**
☐ decision maker..... **345 F**
☐ masterfile ..... **345 F**
☐ project planner..... **345 F**
☐ microscript ..... **580 F**
☐ microspread ..... **580 F**
☐ DDI - firmware..... **245 F**
☐ micropen ..... **580 F**
☐ starwatcher..... **288 F**
☐ textomat : traitement de texte français compatible toute imprimante ..... **450 F**
☐ datamat : gestion de fiehier (français jusqu'à 4000 fiches) ..... **450 F**
☐ U-DOS : nombreuses fonctions supplémentaires et fichiers en ACCES DIRECT (jusqu'à 7 fichiers en même temps), livré avec manuel ..... **380 F**
☐ facturation : saisie, édition factures, gestion stock, journal des ventes. Livré avec manuel .... **1150 F**

LIVRES ET REVUES

☐ le langage machine du CPC ..... **129 F**
☐ autoformation à l'assembleur (français) : 1 cassette + 1 livre..... **195 F**
☐ graphismes et sons du CPC..... **99 F**
☐ les jeux d'aventure comment les progr. ..... **129 F**
☐ peeks et pokes du CPC..... **99 F**
☐ DDI 1 FIRM WARE..... **245 F**
☐ concise basic spécification ..... **195 F**
☐ super-jeux Amstrad..... **120 F**
☐ programmé en ass. sur Amstrad..... **98 F**
☐ AMSTRAD ouvre-toi..... **99 F**
☐ programmes basic CPC 464..... **129 F**
☐ basic au bout des doigts..... **149 F**
☐ trucs et astuces pour CPC 464..... **149 F**
☐ firmware (routines rom) ..... **245 F**
☐ CP/M pas à pas ..... **85 F**
☐ le système CP/M pour Z80 ..... **110 F**
☐ amstrad, premiers programmes ..... **98 F**
☐ 102 prog. pour AMSTRAD ..... **120 F**
☐ AMSTRAD 56 programmes..... **78 F**
☐ jeux d'actions..... **49 F**
☐ la bible du programmaeur du CPC ..... **249 F**
☐ méthode pratique (P.S.I.) ..... **100 F**
☐ AMSTRAD en famille ..... **120 F**

REVUES

☐ amstrad user - le numéro ..... **12 F**
☐ amstrad magazine - le numéro ..... **18 F**
☐ CPC la revue utilisateurs amstrad ..... **18 F**



☐ **imprimante AMSTRAD**..... **2490 F**

☐ **Joystick AMSTRAD**..... **149 F**

Joystick TIRVITT
Le "MUST" en matière de joystick! 8 directions, contact par micro-contact, robuste, élégant, précis, il ne vous décevra pas, garanti 1 an, compatible standard ATARI et MSX
☐ Joystick TIRVITT..... **140 F**

Mannesmann MT 80S
L'imprimante "top niveau" en informatique familiale 100 caractères par seconde. Papier normal ou informatique. Entraînement par friction ou traction. Si vous recherchez une qualité "courrier", la MT 80S vous donnera plus que des satisfactions tant pour le texte que pour le graphisme.
☐ Mannesmann MT 80S ..... 3950 F

Cassettes vierges C20
☐ les 5..... **45 F**
☐ les 10..... **80 F**

Rallonge alimentation + vidéo
☐ ne soyez plus collé à l'écran, rallonge..... **130 F**

☐ **Adaptateur péritel**..... **390 F**

Synthétiseur vocal AMSTRAD
Enfin votre AMSTRAD peut s'exprimer! Anglais d'origine il gardera son accent mais, grâce à un programme basic, vous dira "bonjour", "gagné" ou vous apprendra l'anglais ou l'allemand.
☐ synthétiseur vocal..... **495 F**

Câble imprimante AMSTRAD
Vous permet de connecter votre AMSTRAD à n'importe quelle imprimante au standard "centronic"
☐ câble imprimante..... **150 F**

Carte E/S
Vous permet de commander moteur, relais, lampe, sonnerie, projecteur
☐ carte 8 E/S..... **395 F**

Carte E/A AMSTRAD
Pour transformer votre AMSTRAD en centrale de mesures. Possibilité de brancher plusieurs cartes
☐ carte 8 E/A..... **395 F**

Possibilités de crédit partiel ou total

COMMENT COMMANDER : Cocher le(s) article(s) désiré(s) ou faites-en une liste sur une feuille à part - Faites le total + frais de port (20 F pour achats inférieurs à 500 F, 40 F de 500 à 1000 F, 60 F pour achat supérieur à 1000 F).

NOM _____ PRÉNOM _____ ORDINATEUR ☐ CPC464 couleur ☐ CPC464 monochrome ☐ CPC664 couleur ☐ CPC664 monochrome

ADRESSE _____ TÉL. _____ CODE POSTAL _____ VILLE _____

Mode de paiement : ☐ chèque / ☐ mandat / ☐ contre-remboursement (prévoir 20 F de frais) – envoyer le tout à : **ORDIVIDUEL**, 20, rue de Montreuil 94300 VINCENNES.

MS 1 Tous nos prix sont indicatifs

réseau ORDI94

AMSTRAD CHEZ P.S.I.

Clefs pour Amstrad,
par Daniel MARTIN.
184 pages - 130,00 FF.
Précis, fonctionnel, pratique d'utilisation, cet ouvrage édité dans la collection Mémento, vous permet d'accéder efficacement à toutes les informations utiles sur Amstrad.

Exercices en Basic pour Amstrad,
par Maurice CHARBIT.
256 pages - 130,00 FF.
Loin d'être un recueil fastidieux, ce livre destiné aux débutants adopte une démarche progressive et pédagogique. Tous les programmes présentés fonctionnent sur Amstrad CPC 464 et 664.

Découverte de l'Amstrad,
par Daniel-Jean DAVID.
216 pages -116, 00 FF.
Une initiation à la programmation en Basic des Amstrad CPC 464 et 664 agrémentés de nombreux exemples et exercices.

Assembleur de l'Amstrad,
par Marcel HENROT.
192 pages -105,00 FF.
Un ouvrage consacré à l'assembleur dont il donne les principes de base et les particularités appliquées à l'Amstrad CPC 464 et 664, notamment au générateur de sons.

Basic Plus 80 routines sur Amstrad,
par Michel MARTIN.
168 pages - 100,00 FF.
80 manières d'accroître les capacités de votre Amstrad.

Et toujours,
102 programmes pour Amstrad,
par Jacques DECONCHAT.
248 pages - 120,00 FF.

Amstrad en famille,
par Jean-François SEHAN.
240 pages - 120,00 FF.

Super Jeux pour Amstrad,
par Jean-François SEHAN.
240 pages - 120,00 FF.

Basic Amstrad : méthodes pratiques,
par Jacques BOISGONTIER.
168 pages - 100,00 FF.

P.S.I.

P.S.I. DIFFUSION B.P. 86
77402 LAGNY-SUR-MARNE CEDEX
Tél. : (6) 006.44.35
Télex : PSIDIF 600978 F

En vente en librairie, en boutique informatique et auprès de P.S.I. Diffusion

MICRO STRAD

8 MAGAZINE

PCW 8256 : un Amstrad encore plus « pro », avec, entre autres, imprimante et logiciel de traitement de texte, pour moins de 7 000 FF ttc, devrait être disponible en France fin octobre. L'imprimante DMP 2000 remplace la DMP 1. Elle est moins chère et plus rapide. Les NOUVEAUTÉS LOGICIELLES de la rentrée, un vaste choix de logiciels pour Amstrad. ADRESSES des fournisseurs, constructeurs et éditeurs de logiciels et de livres.

13 MATERIEL

CPC 6128, DU NOUVEAU CHEZ AMSTRAD : c'est le dernier Amstrad arrivé en France. CPC 464, 664, 6128, trois ordinateurs d'une même gamme, des qualités différentes, mais toujours des prix attirants. D'UN BASIC A L'AUTRE, ou du CPC 464 aux 664 et 6128, les différences entre leur Basic.

18 SED

AMSDOS ET CP/M SUR AMSTRAD, les commandes des deux systèmes d'exploitation de disquettes d'Amstrad.

20 GRAPHISMES

LES CPC A LA POINTE DU CRAYON ou comment exploiter les possibilités graphiques extraordinaires des CPC. AMSTRADESSINATEUR, un utilitaire de dessin pour obtenir des tracés variés. ANIMER, DESSINER : ENCORE DU GRAPHISME, avec mais aussi sans la haute résolution.

25 TESTS LOGICIELS

VINGT LOGICIELS SUR LE GRILL, des jeux, des utilitaires, des didacticiels et des logiciels de simulation : il y en a pour tous les goûts.

30 PROGRAMMES

Tout le monde trouvera son compte dans ce cahier de programmes où les niveaux de difficulté varient entre 1 (pour débutants) et 3 (pour les mordus). L'ART DE LA COPIE : imprimer sur le papier ce qui est à l'écran. EXPLOREZ LA MEMOIRE DU CPC, mémoire morte ou vive. UN PROGRAMME QUI DONNE LA LUNE et d'autres planètes, à partir d'une simple sphère. ETENDEZ DONC BASIC, de nouvelles instructions Basic à programmer en assembleur. FACTEURS PREMIERS : un programme sommaire de décomposition en facteurs premiers. METTEZ UN MACINTOSH DANS VOTRE AMSTRAD : voici la possibilité de créer des fenêtres presque aussi facilement qu'avec un Macintosh. A LA RECHERCHE DU KILO PERDU et SIMPLE COMME PGCD : pour débutants.

43 FICHES ROUTINES

BONNES ADRESSES DU CPC : ce sont les adresses des routines disponibles. A conserver précieusement !

44 TEST PERIPHERIQUE

DONNEZ LA VOIX A VOTRE MICRO, grâce à un synthétiseur vocal qui ne coûte que 390 FF ttc.

46 SYSTEME D

Des « trucs » logiciels, des « astuces » et du fer à souder : de quoi permettre aux mordus de faire de leur micro un outil passionnant. En vedette dans ce numéro, FABRIQUEZ VOTRE CABLE d'imprimante.

49 LANGAGE

LE BASIC VOUS EN DONNE PLUS : certaines instructions du Basic ont pour seule fonction de provoquer des interruptions de durée programmable. Ce qui permet de « battre » les minutes ou les secondes.

51 LIVRES

SUR VOS ÉTAGÈRES, les livres de la rentrée.

54 JEU-TEST

LA BOGOLOGIE : savez-vous détecter les bogues ?

Directeur : Jean-Pierre Nizard

Editeur délégué : Martine Solirenne
Rédacteur en chef adjoint : Anne-Sophie Dreyfus
Conseiller technique : Jean-Pierre Lalevée

Conception graphique : Eric Buhr (couverture), Thierry Othnin-Girard (maquette)
Couverture : Guy Zakarian (photo)

Ont participé à ce numéro : Simone Damotte (Secrétariat de rédaction), Pascal Balain, François J. Bayard, Catherine Bellamy, Robin Bois, Jacques Boisgontier, Marcel Bouillet, Eric Buhr, Georges Derain, Christiane Droit, Heywood Floyd, Mathieu Forêt, Augustin Garcia, Gauthier, Philippe Gerbaud, Jean-Luc Goudet, Philippe Gysel, Paul Géraut, Pierre Halleu, Joël Jardouin, Jean-Pierre Lalevée, Florence Lambert, Alain Lavenir, Franck-Olivier Lelaidier, Sylvain Lemaire, Jean-Michel Lichtenberger, Thierry Lévy-Abégnoli, Alain Mangin, Dimitri Mailewitch, Daniel Martin, Philippe Petit-Roulet, Françoise Sabel, Matthieu Séraphin, Toffe, Marie Tolédano, Françoise Zerbib. Jean-Baptiste Comiti.

Publicité : Bénédicte Lizon assistée de Marie-Christine Jugeau
Administration : Maryse Marti assistée de Anne Stolkowski
Ventes, Diffusion NMPP : Béatrice Ginoux-Defermon
Abonnements : Muriel Watremez assistée de Cécilia Mollicone

RÉDACTION, VENTE, PUBLICITÉ
France et étranger
5, place du Colonel-Fabien, 75491 Paris Cedex 10
Tél. : (1) 240.22.01. Télex: 215 105 F LORDI

La loi du 11 mars 1957 n'autorisant aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41 d'une part que « les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective », et d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemples et d'illustrations, « toute représentation ou reproduction intégrale, ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants-droits ou ayants-cause est illicite » (alinéa 1er de l'Art. 40). Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les Art. 425 et suivants du Code pénal.

Directeur de la publication
Jean-Luc Verhoye
© Microstrad, Paris 1985

MICROSTRAD est une publication du groupe tests publications

Microstrad est une revue totalement indépendante de la société Amstrad.

Imprimé en France, imprimerie Oberthur (Rennes). Photocomposition Type Informatique, 75009 Paris. Dépôt légal imprimeur septembre 1985.
Directeur de la publication : Jean-Luc Verhoye. Diffusion NMPP.

PCW 8256 UN « PRO » POUR MOINS DE 7 000 FF TTC

Le CPC 6128 est à peine sorti des chaînes de fabrication que, déjà, Amstrad annonce une nouvelle machine, le PCW 8256.

Présenté comme étant une machine de traitement de texte, le PCW 8256 est en fait un véritable ordinateur fonctionnant sous CP/M+ et livré avec Dr Logo, un traitement de texte et un Basic. La formule chère à Amstrad du « tout compris » joue ici à fond puisque le nouveau venu propose un moniteur intégrant un lecteur de disquette et l'unité centrale, un clavier, et, surtout, une imprimante. Le clavier – c'est un progrès – n'est relié au bloc moniteur que par un seul câble, qui plus est, de longueur confortable. L'imprimante, quant à elle, se raccorde toujours au moniteur par un câble plat et un câble d'alimentation. Autre progrès, la francisation est en cours. La machine sera disponible en France, fin octobre, à un prix inférieur à 7 000 FF ttc.

L'unité centrale reste fidèle au bon vieux Z 80. La mémoire vive est de 256 Ko dont 112 Ko sont systématiquement gérés comme une disquette virtuelle.

A première vue, le clavier ressemble beaucoup à celui du CPC 6128. En fait, quelques bouleverse-

ments malheureux ont eu lieu du côté du pavé de gestion du curseur, qui, cédant à la mode IBM, se confond avec le pavé numérique. Autre changement, judicieux celui-là, certaines touches sont dédiées au traitement de texte.

L'écran franchit le mur des 25 lignes de 80 caractères puisqu'il permet l'affichage de 32 lignes de 90 caractères. Nous avons eu l'occasion de voir ce que cela donnait avec un tableur : c'est spectaculaire !

Nouveauté chez Amstrad, c'est l'écran qui intègre le lecteur de disquette. Si le format de ces disquettes reste celui du système Hitachi (3 pouces soit 7,5 cm), la capacité augmente légèrement (180 Ko) mais reste faible pour une machine qui revendique le label professionnel. En fait, ce manque de capacité représente la seule vraie carence du PCW 8256. Notons, à sa décharge, qu'il y a, sous la première unité, un emplacement pour un second lecteur d'une capacité formatée de 720 Ko.

Au niveau de la compatibilité, le PCW 8256 pourra lire les disquettes du CPC 6128 à la condition qu'elles aient été utilisées sous CP/M+. L'imprimante est très compacte. Matricielle, elle permet deux modes de fonctionnement. Dans le premier, elle travaille à la faible vitesse de 20 caractères par seconde (cps), mais offre une qualité d'impression « presque » courrier, qui se rapproche de l'imprimante à marguerite. Dans le second, elle atteint la vitesse, honnête sans plus pour une matricielle, de 90 cps. Bien sûr, la qualité en souffre.

Locoscript, le traitement de texte fourni avec la machine, présente des possibilités intéressantes ; par exemple : manipuler des textes de taille supérieure à la capacité de la mémoire vive ou permettre l'édition et l'impression simultanées d'un texte. Il empreinte les menus déroulant du Macintosh et la fonction couper/coller. Le Basic livré avec la machine est entièrement nouveau et résolument orienté vers les applications professionnelles. A cet effet, il permet la double précision et l'accès direct, mais est entièrement dépourvu de possibilités graphiques.

Au chapitre des options, outre un second lecteur de disquette, il existe un bloc interfaces série et parallèle, pour qui voudrait connecter une autre imprimante ou, par exemple, un modem. Au niveau logiciel, il est fortement question qu'Amsoft propose Multiplan à un prix inférieur à 600 FF, et même peut-être gratuitement...

Mais au fait, la machine est-elle compatible avec le reste de la gamme ? En fait, la seule compatibilité est avec le CPC 6128 et uniquement sous CP/M+, ou, éventuellement sous le Basic du PCW 8256, qui sera vendu séparement pour le 6128.

Séduisant à bien des égards, le PCW 8256 dispose d'une plus grande capacité que ses prédécesseurs (256 Ko mais toujours le même Z 80), et il s'entoure, dans sa version de base, de toujours plus de périphériques (une imprimante) et de logiciels (un traitement de texte). Le public visé est donc différent ; il s'agit du marché professionnel : compte tenu de son prix, le PCW cherche à concurrencer les machines de traitement de texte. Cela, c'est l'idée de base mais, aux dires d'Amstrad France, la machine « va se positionner elle-même », comme l'a fait le CPC 464, il y a un an. □

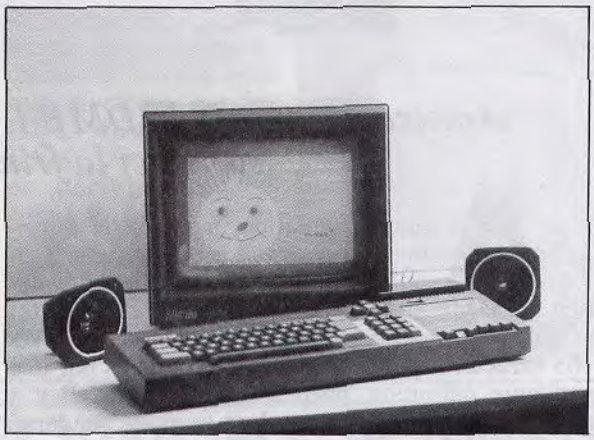
THIERRY LÉVY-ABÉGNOLI

TANDY COMMERCIALISE LE CPC 464

Après un accord entre Amstrad et le réseau de distribution de Tandy France, le CPC 464 est en vente dans toutes les boutiques Tandy, depuis le début du mois de septembre. Les logiciels disponibles dans ces mêmes boutiques sont de trois types : des logiciels de jeux, un logiciel éducatif, des utilitaires (tableur, traitement de texte, etc.).
Dans sa version monochrome, le CPC 464 vaut, là comme ailleurs, 2 690 FF ttc, et, dans sa version couleurs, il vaut 3 990 FF ttc.

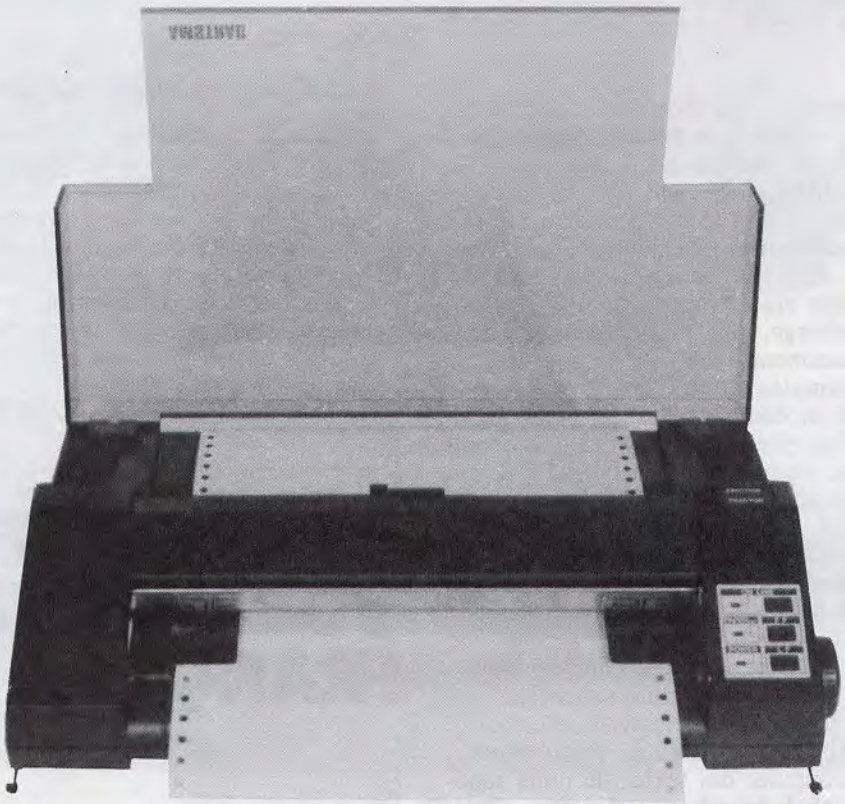
□

SYNTHÉTISEUR VOCAL PARLANT FRANÇAIS



Techni-Musique, une jeune société française commercialise, un synthétiseur vocal pour 640 FF ttc. Le package comprend le synthétiseur, deux haut-parleurs, une notice et une cassette contenant un programme de démonstration, un programme de développement de phrases à partir de phonèmes, de diphonèmes (français) ou de mots, ainsi qu'un logiciel permettant l'exploitation du synthétiseur dans un programme Basic. Le service après-vente est très original, puisque il propose du « sur-mesure » : Techni-Musique peut numériser tous les mots de votre choix, même en langue étrangère, ce qui assure une qualité supérieure à la synthèse par phonèmes et diphonèmes. □

L'IMPRIMANTE DMP 2000 REMPLACE LA DMP 1



Amstrad remercie la DMP 1 pour ses bons et loyaux services car voici la fringante DMP 2000.

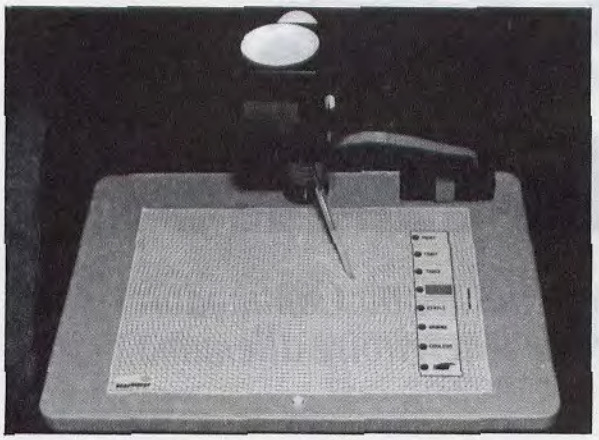
Aucune révolution, la nouvelle imprimante d'Amstrad est matricielle à aiguilles. Mais c'est une nette évolution : la DMP 2000 est moins chère (2 290 FF ttc) et plus performante. Plus rapide d'abord, avec ses 105 caractères par seconde. Les caractères ont une meilleure définition, jusqu'à 9 × 10 points. Il y a quatre tailles de caractères dont le mode condensé permettant l'impression sur 137 colonnes. L'interligne peut être redéfini. En mode graphique, l'impression s'effectue par paquets de 9 pixels. La DMP 2000 mesure 38 × 26 × 10 cm, et ses codes de contrôle sont compatibles avec ceux des Epson. Sachez encore que son interface est de type Centronics et qu'elle est donc connectable à n'importe quel ordinateur disposant d'une interface de ce type, donc, en particulier, à tous les Amstrad. □

UNE RS 232 C

Le plus gros reproche que l'on pouvait adresser aux Amstrad était de ne pas posséder d'interface série. Lacune désormais comblée puisqu'Amstrad propose, pour 590 FF ttc, une interface RS 232 C. Cette interface se présente sous la forme d'un boîtier intégrant également une mémoire morte qui contient les commandes nécessaires à son exploitation. Ces commandes sont accessibles du Basic. Ainsi, **SETSIO** permet de fixer les paramètres de transmission (vitesse, bit de parité et d'arrêt, etc) ; **TRANSMIT** et **RECEIVE**, l'envoi ou la reception de données. Cette interface est connectable aux CPC 464, 664 et 6 128. □

UNE TABLETTE GRAPHIQUE

Graphiscop II, fabriquée par la société française 3I International et commercialisée par Ordividuel, n'est pas une vraie tablette graphique, même si elle



en assure les fonctions. Il s'agit en fait d'une manette de jeu analogique montée à l'envers et pointant sur une surface passive. En manipulant la manette, on peut ainsi dessiner sur cette surface. Le système est livré avec une interface qui permet la connexion à tous les Amstrad, la documentation et un logiciel de création graphique dont le support est, au choix, cassette ou disquette. Le prix (1 490 FF ttc) est quelque peu dissuasif par rapport au stylo optique notamment, Graphiscop II étant tout de même plus précis puisqu'il est capable d'exploiter la haute définition (640 × 200 pts). □

CINQ SIÈCLES APRÈS LA GUERRE DE 100 ANS

Deux éditeurs de logiciels, l'un français, Ere Informatique, l'autre anglais, PSS (Personal Software Service), signent un accord visant à faciliter, pour l'un, la pénétration du marché anglais, pour l'autre, celle du marché français. Première concrétisation de cet accord, Ere Informatique diffuse dans l'hexagone toute la série **WARGAMES**, et PSS commercialise outre-Manche les logiciels français **MACADAM, BUMPER, 3D MEGACODE** et **COMPILATEUR INTEGRAL**. □

LE CRAYON OPTIQUE VIENT À L'AMSTRAD

On dit que le crayon optique, c'est la souris du pauvre. Ce n'est sûrement pas le prix (290 FF ttc) qui démentira une telle affirmation. Son nom de code est LP-1. Amstrad le fournit avec une documentation en français et un logiciel de création graphique dont la seule originalité est d'exploiter le nouveau périphérique. Un plus qui se paie par l'impossibilité d'utiliser le mode haute définition (640 × 200), la précision du stylo étant insuffisante. Le logiciel vous permettra de tracer boîtes, cercles, lignes, bandes, triangles et textes, de remplir une figure, de travailler avec une « loupe » ou « à main levée » (expression qui prend ici tout son sens). Il est aussi possible d'effectuer copies d'écran et sauvegardes. Le transfert de ce logiciel sur disquette ne pose aucun problème : il peut donc fonctionner, comme le crayon optique lui-même, sur les CPC 464, 664 et 6 128. Dernier détail, ce périphérique se connecte sur la sortie manette de jeu et est inopérationnel en présence d'une RS 232 C ou d'un synthétiseur vocal. □

PUBLICITÉ

6 LOGICIELS COKTEL VISION SUR AMSTRAD

COKTEL VISION lance ce mois-ci, 6 de ses meilleurs logiciels sur AMSTRAD. Parmi eux, "VOTEZ POUR MOI", le jeu de simulation politique le plus célèbre depuis qu'Yves MOUROUSI l'a présenté au journal de TF1.
BUSINESS + : jeu de simulation économique où les joueurs (de 1 à 6), à la tête d'une entreprise, s'affrontent sur un marché concurrentiel.
IMPERIALIS : l'affrontement mondial USA-URSS. Jeu 100 % stratégie.
SAN PABLO : jeu de stratégie très accessible aux adolescents et enfants.
JEUNE LOUP : êtes-vous un gagneur ? Dans la gestion de votre carrière, dans l'opportunité de vos placements, dans la conduite de votre train de vie ?
BALLADE AU PAYS DE BIG BEN : pédagogie en langue anglaise. 2 ans d'anglais ou débutants accompagnés.
"VOTEZ POUR MOI" et "BUSINESS +" sont co-édités avec Answare.

COKTEL VISION, 34, rue Danton, 92130 Issy-les-Moulineaux. (1) 953.26.47.

NOUVELLES D'OUTRE-RHIN

Les CPC livrent une concurrence acharnée au Commodore 64, la machine la plus répandue sur le territoire allemand.

Bien que vendus sous la marque Schneider, les 464 et 664 (respectivement 1398 DM et 1998 DM avec moniteur couleurs) offrent très peu de différences par rapport à leurs petits frères anglais et français : il n'y a guère que le bandeau de la marque et la couleur des touches qui aient subi une mutation visible.

Pour le reste, on retrouve bien le même Basic Locomotive...

Data Becker, éditeur d'ouvrages informatiques bien connu de l'autre côté du Rhin, profite de l'aubaine pour sortir de nombreux ouvrages sur le CPC 464 – pour le 664 et le 6 128, ça viendra... Ne soyez pas déçus : ce sont ces mêmes livres, traduits en français, qu'édite Micro Application ! D'autres éditeurs : Sybex Hofacker...

Côté périphériques, l'imprimante DMP 1 a été remplacée par la petite Schneider NLQ 401 (Near Letter Quality) dont les qualités d'écriture et de graphisme sont excellentes.

Plusieurs fabricants de périphériques proposent des lecteurs de disquette 13 cm (5" 1/4) directement connectables sur les CPC, en second ou même en premier lecteur. Certaines ressemblances du logiciel associé avec le logiciel d'origine Amstrad ont même conduit l'un d'entre eux en justice !

Si vous trouvez que l'espace-mémoire de votre CPC est étriqué, vous pouvez en étendre la taille jusqu'à 512 Ko grâce à l'extension RAM SP64 de Vortex (7106 Neuenstadt, Klingenberg 13).

La programmation « dure » vous tente ? Essayez le programmateur d'Eprom directement connectable au CPC 464 (Eprom-Programmer 4003, de Dobbertin Industrie-Elektronik, Brahmstrasse 9, 6835 Bruhl).

Du côté du logiciel, les produits Amsoft sont là, comme chez nous. Mais d'autres productions locales voient le jour, telles que traitements de texte, facturation, budget, langages et utilitaire de programmation. Ici encore Data Becker est présent, et d'autres éditeurs ont le vent en poupe. Un seul inconvénient : votre Amstrad et vous, parlez-vous allemand ? □

TURBO PASCAL ENFIN SUR AMSTRAD

Turbo Pascal, réalisé par Philippe Kahn, un Français expatrié aux Etats-Unis pour y faire fortune, vient d'être adapté à l'Amstrad par la société Fraciel. Ce logiciel est, sans conteste, le meilleur compilateur Pascal réalisé à ce jour. D'abord, c'est un vrai compilateur, qui génère un vrai code machine, et non, comme ses prédecesseurs un P-code, code d'une machine fictive, qui doit être interprété à l'exécution. Turbo Pascal est donc le plus rapide Pascal jamais réalisé. Ensuite, notamment grâce à la rapidité de la compilation et le fait qu'elle s'effectue en une seule passe, il est presque aussi souple d'emploi qu'un interpréteur. Autre avantage sur les compilateurs Pascal traditionnels, ce logiciel n'occupe que 32 Ko et permet l'accès direct (c'était jusque là le talon d'Achille de ce langage). Turbo Pascal pour Amstrad représente, à notre sens, la voie royale pour le développement. Il vous coûtera 750 FF ttc avec un pack de routines permettant d'exploiter les fenêtres et les possibilités graphiques de l'Amstrad. □

LA MUSIQUE À LA PORTÉE DES CPC

Pour 990 FF ttc, vous pourrez pourvoir votre CPC d'une interface Midi. Rappelons que cette interface, très normalisée, permet la connexion d'instruments de musique. Elle est livrée avec deux logiciels. Le premier permet l'enregistrement numérique, en temps réel et en mémoire vive, d'un synthétiseur, d'un orgue, etc. (jusqu'à 16 canaux simultanés). Le second fonctionne dans le sens inverse : il autorise l'entrée, pas à pas, de séquences de notes, en vue de les faire jouer par un instrument de musique. □

(suite page 52)

CPC 6128 :
LE DÉBUT DE LA GAMME

Le CPC 6128 étire vers le haut ce qu'il est désormais permis d'appeler la « gamme Amstrad ». Ce nouveau micro a, en effet, des prétentions professionnelles.

Plus discret que ses prédécesseurs. Par les dimensions de l'unité centrale tout d'abord (5 x 17 x 50 cm), qui intègre le même lecteur de disquette 7,2 cm que le CPC 664. Par l'allure du clavier, ensuite, qui rompt, quant à la forme, avec la tradition Amstrad : provocation, vert, rouge, bleu, touches éparpillées, tout cela est terminé ! Ni le pavé de gestion du curseur ni le pavé numérique ne font bande à part : l'ensemble, très ramassé et uniformément gris, forme un rectangle parfait. En fait, le véritable progrès ne se voit pas, il se palpe : le clavier est beaucoup plus agréable, son toucher se rapproche enfin de celui des « pros ». Le CPC 6128 peut d'ailleurs prétendre à certaines applications professionnelles.

Parlons systèmes d'exploitation. AMSDOS et CP/M 2.2 sont complétés par CP/M + un authentique CP/M disposant de quelques améliorations comme la possibilité d'aller chercher sur les autres lecteurs un fichier qu'il ne trouve pas sur l'unité de travail. CP/M + est d'autre part fourni avec une deuxième disquette contenant des utilitaires très intéressants. En fait, CP/M + offre surtout la promesse d'une bibliothèque de logiciels encore plus vaste, si, toutefois, les éditeurs se donnent la peine d'adapter leurs produits au support peu répandu que représente la disquette 3 pouces. En effet, grâce à l'extension Mev, le TPA (Transfer Prog Area) atteint 61 Ko, taille nécessaire pour faire tourner tous les programmes CP/M ; CP/M + ne tourne donc pas sur les CPC 464 et 664, machines sur lesquelles le TPA n'est que de 39 Ko. L'accès direct est toujours impossible.

Il est désormais possible, notamment à partir du Basic, d'utiliser un ensemble de nouvelles commandes en les faisant précéder du signe "¦". Cette extension au système d'exploitation permet d'accéder aux 64 Ko supplémentaires, le CPC 6128 totalisant, comme son nom l'indique, 128 Ko de Mev. Cette seconde page mémoire peut alors être utilisée pour stocker jusqu'à quatre images-écrans (c'est quand même assez acrobatique), elle peut également être configurée de manière à stimuler un lecteur de disquette. On dispose alors d'un moyen efficace pour stocker une grande quantité de données rapidement accessibles. Ces 65 536 octets permettent encore d'implémenter de nouvelles instructions Basic puisqu'ils ont un point commun avec les 32 Ko du Basic en mémoire morte : ils ne font pas partie de l'espace mémoire directement adressable par le Z 80 et sont gérés de la même manière.

CPC 6128 : CP/M+ et 128 Ko

Le Basic reste inchangé par rapport au 664, il est vrai que c'est un modèle du genre tant il complet et rapide. Seul regret : l'absence d'extensions « pascaliennes » telles que les procédures (il en existe une version commercialisée en Grande-Bretagne).

Compte tenu de son prix (4 490 FF en version monochrome, 5 990 FF en version couleurs), le CPC 6128 n'a guère de défauts et semble promis à un bel avenir. ■

THIERRY LÉVY-ABÉGNOLI

CPC 464, 664, 6128:

Au commencement était l'Amstrad CPC 464, puis vint le CPC 664 et maintenant arrive le CPC 6128.

Le CPC 464 était la seule machine qui, pour un prix de 3 000 FF version couleurs, offrait un moniteur et un cassettophone intégré à une unité centrale. Cette unité centrale n'était certes pas révolutionnaire, mais tout de même très puissante. Elle intégrait en effet un Z80 cadencé à 4 Mhz, 64 Ko de mémoire vive dont 44 Ko pour l'utilisateur, un Basic rapide et complet, et enfin des possibilités graphiques et sonores exceptionnelles (jusqu'à 640 x 200 points et trois canaux sonores). Ajoutez à cela un clavier mécanique bien agencé et au toucher correct pour un familial, des périphériques bien pensés et aussi bon marché que la machine, et vous obtenez un succès commercial sans précédent.

CPC 464

Les mois passaient et le succès se transformait en raz de marée, tant et si bien que le 464, que l'on appelait affectueusement « l'Amstrad », cessa de souffrir de neurasthénie avec l'arrivée d'un compagnon : le CPC 664. Cette nouvelle machine était en fait le résultat d'une greffe de lecteur de disquette en lieu et place du cassettophone, et d'une opération de chirurgie esthétique. La greffe tout d'abord : le format choisi pour les disquettes fut le 3 pouces d'Hitachi, format ayant perdu la bataille des standards sur le marché de la micro professionnelle (un certain Sony n'y serait pas pour rien...). AMSDOS, Sed maison assez sommaire, fut doublé du fameux CP/M de Digital Research. Sur le billard, le clavier perdit des couleurs, seul le bleu résista, isolé parmi de nombreuses touches grises : l'aspect devint plus sérieux, plus austère, bref, plus professionnel. Le Basic subit, à l'occasion, un lifting, se voyant dopé par quelques fonctions supplémentaires : remplissage de figures, tracé de pointillés... (voir encadré). Le prix du 664 : 3 790 FF pour la version monochrome, 5 290 FF pour la couleur.

CPC 464, 664, 6128 : trois micros compatibles vers le bas

Amstrad ne prit pas de congé de maternité et commença à regarder vers l'Amérique : quel marché juteux pour une firme en pleine expansion et alignant succès sur succès ! Il fallait, pour reconquérir le nouveau monde, une machine encore plus austère et plus professionnelle ; les couleurs du clavier disparurent cette fois complètement et la mémoire fut portée à 128 Ko. Avec CP/M +... en plus de CP/M 2.2 et des dimensions très réduites par rapport à l'envahissant CPC 664, l'envahisseur était fin prêt pour traverser l'océan.

Et puis, après tout, pourquoi réserver une aussi belle bécane pour le marché américain quand on connaît l'accueil que les Français ont réservé aux 464 et 664 ? Le CPC 6128, puisqu'il s'agit de lui, devrait donc être en France quand vous lirez ces lignes.

CPC 664

Les trois engins sont bien sûr compatibles « vers le bas » tant au niveau logiciel qu'au niveau des périphériques : pourquoi perdre l'acquis dans ce domaine lorsqu'on sait que ce sont les quelque 15 000 logiciels et cartes en tout genre qui soutiennent une machine comme l'Apple 2, pourtant de conception ancienne. Les CPC 664 et 6128 peuvent, à cet effet, être connectés à un magnétophone standard. Sage précaution dans la mesure où l'essentiel de la logithèque a pour support la bonne vieille cassette.

A propos de logiciels, qu'existe-t-il ? Eh ! bien, si vous êtes fortuné, vous pouvez vous offrir l'ensemble de logiciels professionnels soit WordStar (traite-

LA GAMME AMSTRAD

ment de texte), InfoStar (gestion de fichier) et CalcStar (tableur), le tout pour 6 000 FF ttc, sachez tout de même qu'ils sont complexes et lourds d'utilisation. Mis à part ces logiciels de luxe, il existe plusieurs traitements de texte bon marché mais dont les capacités sont assez limitées. Même remarque pour les logiciels de gestion de fichiers ou les tableurs qui ne peuvent prétendre au titre de logiciels professionnels. Pour les jeux, la logithèque est déjà très fournie et globalement de bonne qualité, il s'agit surtout de jeux d'actions, les jeux de stratégie et d'aventures ne faisant que timidement leur apparition. ■

CPC 6128

QUELLE VERSION CHOISIR ?

Si vous n'achetez un ordinateur que pour jouer, prenez la version couleurs. Si vous êtes un inconditionnel de la couleur, prenez toujours la version couleurs. Sinon, je vous conseille vivement la version noir et blanc, c'est beaucoup plus lisible, et le mode 80 colonnes est alors vraiment exploitable. D'ailleurs, il vous sera toujours possible de vous procurer l'interface Péritel (environ 500 FF ttc) permettant la connection à un téléviseur couleurs.

Maintenant, quel Amstrad ? Le *CPC 464, 664* ou *6128* ? Eh ! bien, ce n'est pas ce que vous voulez faire qui déterminera votre choix, mais plutôt l'épaisseur de votre bourse : si vraiment vous êtes fauché, prenez le *464*, sinon, prenez le *6128*, il coûte à peine plus cher que le *664*. Mais n'oubliez pas une chose : pour travailler sérieusement, et efficacement, le lecteur de disquette est indispensable ; pour user vos nerfs et votre patience, le lecteur de cassette est efficace.

	CPC 464	CPC 664	CPC 6128
Clavier	Quadricolore, très aéré toucher 8/20	Bicolore, aéré toucher 10/20	Monochrome, compact, toucher 14/20
Mémoire vive	64 Ko dont environ 44 Ko utilisateur et 16 Ko pour l'écran		128 Ko dont 43,5 Ko utilisateur, 16 Ko pour l'écran et 64 Ko (disquette virtuelle...)
Cassettophone	Lecteur standard intégré 1 000 ou 2 000 bauds	Connectable (non fourni)	
Disquette et Sed	En option (2 490 F)	Micro-disquette 3 pouces intégrée, 170 Ko. Sed : CPM 2.2, CPM + et AMSDOS	
Dimensions	7 x 18 x 57 cm		5 x 17 x 50 cm
Prix ttc (moniteur couleurs)	3 990 F	5 290 F	5 990 F
Prix ttc (moniteur monochrome)	2 690 F	3 790 F	4 490 F
Basic	Assez proche du Basic Microsoft, orienté graphisme et sons	Quelques commandes graphiques supplémentaires	

D'UN BASIC A L'AUTRE

Le Basic du CPC 664 était déjà très complet, mais, chez Amstrad, on est perfectionniste, monsieur !

C'est ainsi que les CPC 664 et 6128 ont repris le Basic du 464, enrichi de nouvelles instructions, tandis que d'autres ont été améliorées, avec de nouveaux paramètres. C'est le cas de l'instruction **PEN** # fenêtre, stylo,

PROGRAMME 1

```
10 REM-------mode transparent
20 MODE 1
30 INK 0,1:INK 1,24:INK 2,20:INK 3,6
40 INPUT "0 ou 1 ";t
50 PAPER 2
60 PEN 1,t
70 PRINT "AMSTRAD 664"
80 PAPER 3
90 PEN 1,t
100 PRINT "AMSTRAD 664"
110 PAPER 0
```

PROGRAMME 2

```
10 REM------OR,XOR,AND
20 MODE 1
30 INK 0,1:INK 1,24
40 PLOT 0,0,1:DRAW 639,400,1
50 FOR TP=1 TO 1000:NEXT TP
60 PLOT 0,0:DRAW 639,400,1,1
70 GOTO 50
```

PROGRAMME 3

```
10 REM REMPLISSAGE D'UN OCTOGONE
20 MODE 1
30 PLOT 320,400
40 FOR T=0 TO 2*PI STEP PI/4
50 X=199*SIN(T)+320
60 Y=199*COS(T)+200
70 DRAW X,Y
80 NEXT T
90 MOVE 320,200
100 FILL 3
```

qui reçoit un troisième paramètre. S'il est égal à 1, la fonction **PAPER** est inhibée (programme 1). Les instructions graphiques **PLOT, PLOTR, DRAW** et **DRAWR** profitent aussi de l'ajout d'un nouveau paramètre (appelons-le X). Avant le tracé correspondant à l'exécution de l'une de ces instructions, une opération **OU** exclusif, **OU** ou **ET** est exécutée suivant la valeur de X (respectivement 1, 2 ou 3). Si X=0, le paramètre est ignoré (programme 2).

FILL est une nouvelle instruction, elle permet le remplissage d'une surface délimitée, avec la couleur désirée (programme 3). **MASK** aussi est un mot clé inédit, sa fonction est de tracer des lignes pointillées, selon le motif choisi (programme 4).

Tout nouveau, ça vient de sortir : **FRAME** permet l'animation sans à-coup, pour vous persuader de son utilité, essayez donc le programme 5, avec, puis sans, la ligne 50. Sur le CPC 464, cette fonction peut être obtenue par un **CALL &BD19.**

GRAPHICS PAPER et **GRAPHICS PEN** déterminent la couleur du papier et du stylo lors d'une opération d'affichage précédée de **TAG** (programme 6).

L'instruction **CURSOR**, suivie de 0 ou 1, fait disparaître ou apparaître le curseur, durant l'utilisation de **INKEY$**. Sur le CPC 464, **CHR$(2)** et **CHR$(3)** produisent le même effet. **DEC$** remplit à peu près les fonctions de **PRINT USING** (programme 7).

Enfin, la fonction **COPYCHR$** retourne le caractère qui est sous le curseur. Cette fonction est au texte ce que **TEST** est au graphisme. Le programme 8 l'utilise pour effectuer une copie d'écran texte sur imprimante.

Chez Amstrad, le Basic prend de l'embonpoint, surtout du côté du graphisme, mais pourquoi n'en ont-ils pas profité pour ajouter de quoi tracer rapidement et simplement un cercle ou une ellipse (programmes 9 et 10) ?

PROGRAMME 4

```
10 REM----MASK----
20 MODE 1
60 MASK &X11110000,1
70 MOVE 0,0,1:DRAW 639,399,1
```

PROGRAMME 5

```
10 REM----FRAME----
20 MODE 1
30 TAG
40 FOR X=0 TO 500 STEP 4
50 FRAME
60 MOVE X,200,1
70 PRINT " ";CHR$(250);CHR$(251);
80 NEXT X
```

PROGRAMME 6

```
10 REM---GRAPHICS PAPER ET
15 REM---GRAPHICS PEN
20 MODE 1
30 INK 0,1:INK 1,0:INK 2,20
40 GRAPHICS PAPER 2
50 GRAPHICS PEN 1
60 MOVE 100,100
70 TAG
80 PRINT "TEXTE";
90 REM---ESSAYEZ AVEC :
100 REM--50 GRAPHICS PEN 1,1
```

PROGRAMME 7

```
10 REM-----DEC$
30 PRINT DEC$(PI,"###.##")
```

PROGRAMME 9

```
10 REM*********************************
20 REM trace d'un cercle par la methode
30 REM          trigonometrique
40 REM*********************************
50 INPUT "X=";x:REM entree des coordonnees
60 INPUT "Y=";y:REM        du centre
70 INPUT "Rayon=";r:REM entree du rayon
80 CLS
90 MOVE x+r,y,1
100 FOR t=0 TO 6.35 STEP 0.05
110    DRAW x+r*COS(t),y+r*SIN(t)
120 NEXT t
```

PROGRAMME 8

```
10 REM----utilisation de COPYCHR$
20 REM----pour une copie d'ecran
30 REM----texte sur imprimante
40 FOR l=1 TO 25
50 FOR c=1 TO 80
60 LOCATE c,l:PRINT#8,COPYCHR$(#0);
70 NEXT c
80 PRINT#8
90 NEXT l
```

PROGRAMME 10

```
10 REM*************************************
20 REM trace d'une ellipse par la methode
30 REM     des coordonnees cartesiennes
40 REM*************************************
50 INPUT "X=";x0:REM entree des coordonnees
60 INPUT "Y=";y0:REM        du centre
70 INPUT "Largeur=";l:l=l/2
80 INPUT "Hauteur=";h:h=h/2
90 CLS
100 FOR e=-1 TO 1 STEP 2
110   MOVE x0,y0-h
120   FOR y=-h TO h
130      x=l*e*SQR(1-(y/h)^2)
140      DRAW x0+x,y0+y
150   NEXT y
160 NEXT e
```

COBRA Soft

50 NOUVEAUTES !

100 LOGICIELS
Jeux
Utilitaires
Educatifs

LE NOUVEAU CATALOGUE COBRA SOFT ARRIVE ! 100 logiciels français de qualité pour la plupart des micro-ordinateurs :

AMSTRAD - THOMSON - ORIC - EXELVISION

COMMODORE - SINCLAIR - ATARI - MSX

Pour AMSTRAD et ORIC la plupart des programmes sont maintenant disponibles en DISQUETTE !

COBRA SOFT 5, avenue Monnot 71100 CHALON S/S

Auteurs, distributeurs, contactez-nous !

Pour recevoir notre catalogue couleurs, renvoyez-nous simplement le bon ci-dessous en y joignant 2 timbres à 2.20 francs.

Nom . . . . . .
Adresse . . . . . .
. . . . . .
Code ..... Ville . . . . . .
Marque de l'ordinateur : . . . . . M

MS1

AMSDOS ET CP/M SUR AMSTRAD

Les Amstrad sont livrés avec deux Sed : AMSDOS et CP/M. Qu'apporte chacun d'entre eux et n'y a-t-il pas redondance entre l'un et l'autre ?

Voyons tout d'abord AMSDOS. Contrairement à la plupart des systèmes d'exploitation de disquettes, ses commandes sont directement accessibles depuis Basic ; elles se regroupent en deux catégories : les commandes internes, qui font partie des instructions Basic, et les commandes externes, accessibles dans des conditions semblables à ceci près qu'elles *doivent être précédées du signe : ¦ (obtenu par* **SHIFT**/@). Les commandes internes permettent de piloter le cassettophone et le lecteur de disquette. Avec elles, on peut sauvegarder ou charger programmes et données (**LOAD, SAVE, CHAIN, MERGE, RUN, OPENIN, OPENOUT,** etc.) ou afficher le catalogue de la disquette (cat). Les commandes externes incluent certains ordres CP/M, tels que **ERA** et **REN**, qui effacent et renomment un fichier, et **DIR** qui a la même fonction que **CAT** avec une présentation légèrement différente. Il est possible d'utiliser des jockers, ainsi ¦ **ERA, "*.BAS"** effacera tous les fichiers Basic dans leur dernière version (l'avant-dernière est automatiquement sauvegardée avec le type **.BAK**). D'autres commandes externes d'AMSDOS ne se retrouvent pas dans CP/M ¦ **USER** permet de réserver une partie de la disquette à un utilisateur (jusqu'à 16), chacun ayant alors en quelque sorte une portion de disquette pour lui tout seul ; **TAPE** et **DISC** permettent de lire ou d'envoyer des données vers le lecteur de cassette ou de disquette, **DRIVE** active l'unité de disquette spécifiée, et enfin la commande ¦ « **CPM** »... donne le contrôle à CP/M. Il est à noter que les commandes externes d'AMSDOS s'adressent exclusivement à la disquette.

AMSDOS et CP/M : 2 sed complémentaires

Parlons maintenant de CP/M. Tout d'abord, il est totalement indépendant du Basic (et inversement). Lorsqu'on est sous CP/M, on y reste, à moins de taper « **AMSDOS** ». Je ne vous ferai pas l'insulte de vous expliciter les effets de cet ordre. Ensuite, que fait-on ? Eh ! bien, mises à part des fonctions semblables à celles d'AMSDOS (**DIR, REN**...), on peut copier une disquette (effectuer un back-up, si vous préférez...), ou un fichier (type) : le résultat n'est pas triste si ce fichier correspond à un programme en langage machine. On peut encore gérer les entrées-sorties à destination ou en provenance de l'ensemble des périphériques ; **STAT** est une commande liée à la gestion du catalogue, elle permet, par exemple, de rendre invisible un fichier dans le catalogue, d'en connaître la taille, d'en empêcher la modification ou l'effacement, ou simplement d'afficher la place disponible sur une disquette. **CLOAD** et **CSAVE** autorisent le transfert d'un fichier d'une disquette vers une cassette et inversement. **FORMAT** initialise une disquette. J'en oublie, tant il est difficile de prétendre à l'exhaustivité en quelques lignes. Ajoutons tout de même que CP/M est livré avec quelques utilitaires comme **ASM** (assembleur 8080, n'incluant que le tiers des instructions du Z80 qui équipe votre Amstrad), **DUMP** qui permet d'examiner le contenu de fichiers ou **ED** petit éditeur de texte, qui vous permettra, par exemple, de mettre au point vos programmes sources destinés à être assemblés par **ASM**. Si vous voulez programmer en assembleur, achetez un vrai éditeur Z80.

THIERRY LÉVY-ABÉGNOLI
PHILIPPE GYSEL

UN CP/M 2.2 MUSCLÉ POUR LE CPC 6128

DES CPC AUX CP/M

Le système d'exploitation CP/M 2.2 permet l'accès à une bibliothèque de milliers - pour ne pas dire de millions - de programmes de toutes sortes et notamment de programmes professionnels (Wordstar, Multiplan, Supercalc 2, dBase II, etc.). Il apporte également une série d'utilitaires de base qui permettent d'aller « plus loin » dans le domaine de la micro-informatique, c'est-à-dire un éditeur de texte puissant (ED.COM), un assembleur (ASM.COM), un programme de transfert de fichiers rusé (PIP.COM), un investigateur et un outil de mise au point de programmes assembleur : un débogueur (DDT.COM), etc.

Mais il y a CP/M et CP/M et, en l'occurrence, le CP/M 2.2 des Amstrad 464 et 664 n'est pas tout à fait assez musclé en raison d'une zone mémoire utilisateur un peu trop petite qui ne lui permet pas de charger des programmes très longs : les programmes professionnels cités précédemment ne peuvent être utilisés. Mais il est tout de même possible de faire tourner les utilitaires de base et bien d'autres programmes moins « gourmands » en mémoire.

Le CPC 6128, quant à lui, possède un CP/M 2.2 musclé, et peut même utiliser CP/M+ (ou CP/M 3). Comme son nom l'indique, CP/M+ comporte tous les avantages de CP/M 2.2 « plus » beaucoup d'autres, dont la rapidité d'accès disque et l'enregistrement de la date dans le catalogue (ce qui permet, par exemple, de retrouver des fichiers créés entre le 7-8-85 et le 10-8-85). Ceux qui connaissent CP/M 2.2 seront heureux de l'élimination de la bête noire du CP/Miste : « BDOS error on A ». Avec un tel message, lorsque l'on change de disque, il faut « prévenir » le système sous peine de perdre des données. C'est donc une plus grande sécurité pour les programmes.

Malheureusement, sur le CPC 6128, les messages d'erreur CP/M disparaissent très vite de l'écran, il faut être rapide. CP/M+, c'est aussi toute une série d'améliorations qui entraînent CP/M loin de l'image spartiate qu'il avait et ne lui donne plus grand chose à envier au système d'exploitation de l'IBM PC (le PC Dos). Parmi ces améliorations, citons la possibilité d'aides à l'écran sur l'utilisation des commandes CP/M (utile aux débutants), une zone utilisateur plus grande, la capacité à gérer une mémoire dépassant les 64 Ko traditionnels, jusqu'à 128 Ko pour le CPC 6128, CP/M+ permet également l'utilisation de mots de passe pour la protection de fichiers confidentiels.

L'adaptation des programmes CP/M aux Amstrad ne devrait pas poser de problème. Malheureusement, il existe encore aujourd'hui peu de programmes sous CP/M qui utilisent toutes les richesses des Amstrad leurs graphismes couleurs et leurs possibilités sonores, mais gageons que cela ne saurait tarder.

Le format des disquettes de l'Amstrad étant peu courant dans le domaine CP/M, il faut trouver un moyen d'effectuer les transferts des programmes sur disquette Amstrad : restez donc à l'écoute de *Microstrad*.

PHILIPPE GYSEL

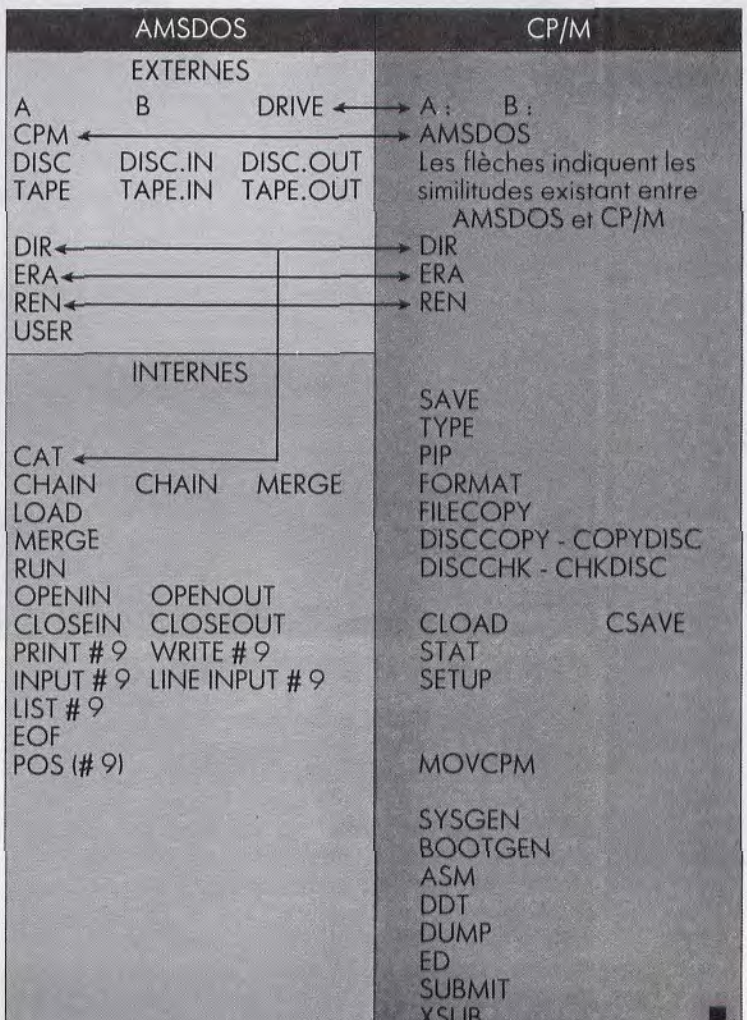
AMSDOS ou CP/M ?

– Je veux utiliser la couleur, les possibilités son et les logiciels disponibles spécifiques à Amstrad : je choisis Amsdos.

– Je veux utiliser mon CPC 6128 à des fins semi-pro et faire l'acquisition de logiciels CP/M pour faire de la gestion, du développement de logiciels, etc. : je choisis CP/M +.

Amsdos a ses limitations quant aux commandes « système » (copie de fichiers, gestion des interfaces, etc.), mais exploite parfaitement les possibilités de la « bête » (graphiques, couleurs, sons, Basic, clavier), donc hautement dépendant du logiciel spécifique.

CP/M présente l'inconvénient de détruire les programmes Basic et ne permet pas un accès direct à ses commandes. Il n'exploite donc pas les possibilités graphiques couleurs et sonores d'Amstrad, mais permet d'accéder à une vaste logithèque pour autant que l'on puisse se procurer ces logiciels (gratuits pour la plupart) sur des disquettes Amstrad. En fait, CP/M constitue un excellent complément à Amsdos et autorise l'accès au monde de l'assemblage, de la gestion d'interface série (optionnelle). Toutes choses sur lesquelles nous reviendrons.



LES CPC A LA POINTE DU CRAYON

Equipés d'un Basic Locomotive particulièrement bien adapté, les CPC offrent des possibilités graphiques extraordinaires. Une précision accompagnée d'une palette digne d'un grand peintre feront le régal des artistes désireux de remplacer leurs pinceaux.

LES COMMANDES GRAPHIQUES DES CPC

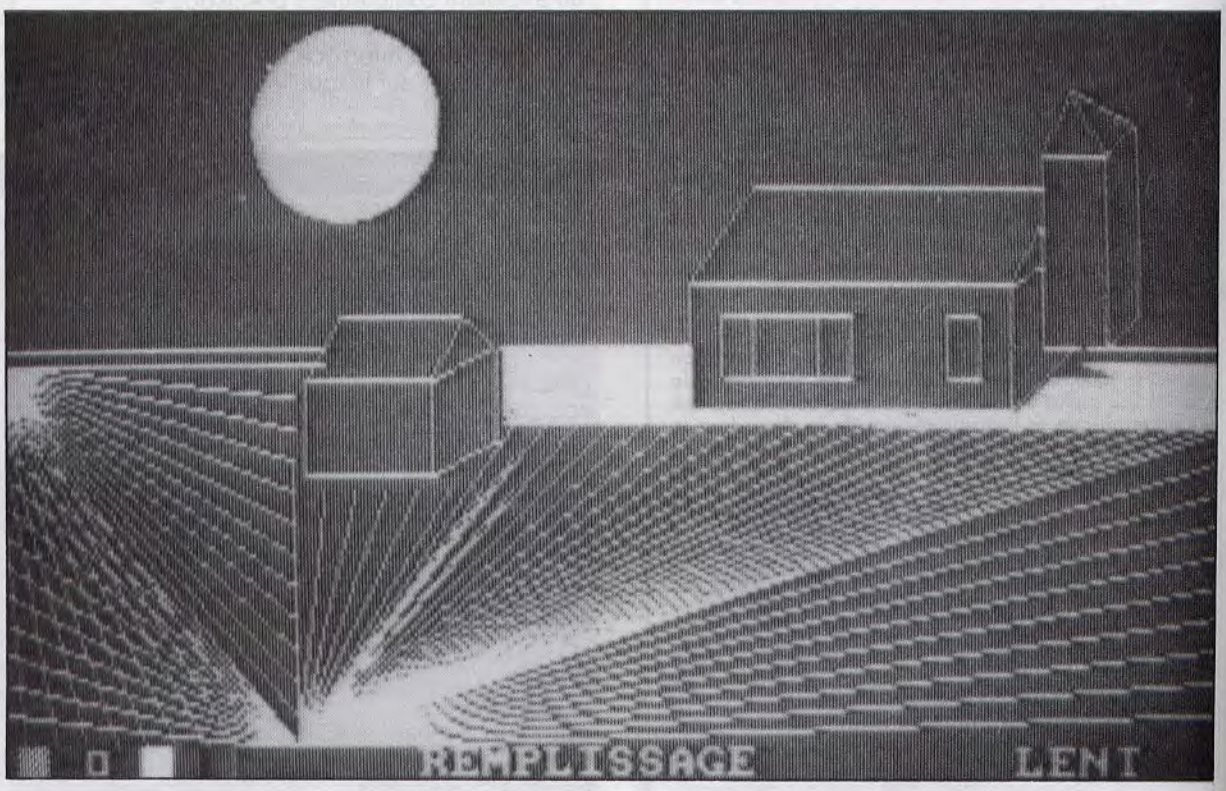
INSTRUCTIONS ORIENTÉES TEXTE :

BORDER
CLS
* COPYCHR$
INK
LOCATE
PRINT
POS
SPEED INK
SYMBOL
SYMBOL AFTER
WINDOW
WINDOW SWAP

INSTRUCTIONS GRAPHISME :

CLG
DRAW
DRAWR
* FILL
* FRAME
* GRAPHICS PAPER
* GRAPHICS PEN
* MASK
MOVE
MOVER
ORIGIN
PLOT
PLOTR
TAG
TAGOFF
TEST
TESTR
XPOS
YPOS

* : commandes disponibles sur les CPC 664 et 6128



Les deux principaux domaines où les Amstrad excellent sont le texte et la haute résolution. Trois zones se partagent l'écran des CPC : le cadre, le fond, les caractères ou dessins affichés. Des couleurs peuvent leur être attribuées, choisies parmi vingt-sept coloris et déterminées par leur numéro variant entre 0 (noir) et 26 (blanc). Les couleurs 27 à 31 existent aussi, mais n'étendent pas la palette pour autant ; elles sont un « remake » de couleurs connues sous un autre numéro. On peut choisir deux couleurs qui clignotent en alternance à une vitesse fixée à volonté.

En relation, d'une part, avec le nombre de couleurs à utiliser et, d'autre part, avec la précision souhaitée en haute résolution, trois modes d'affichages sont sélectionnables, qui font passer d'un affichage sur 20 colonnes à 40 ou 80 colonnes.

Réaliser des dessins multicolores est d'une facilité déconcertante, mais n'est pas possible sur les moniteurs monochromes qui devront se contenter de « niveaux de gris » ou plutôt de « niveaux de vert ». Sans spécification particulière, l'ordinateur « décide » de

dessiner avec son crayon numéro 1. A l'initialisation, celui-ci est « équipé » d'une mine jaune (couleur 24). L'utilisateur peut changer de crayon au moyen de l'instruction **PEN**, modifier la mine de son crayon avec **INK** ou spécifier le crayon utilisé à la suite des coordonnées X et Y d'une commande.

La manière la plus simple de faire apparaître des caractères alphabétiques ou des dessins sur l'écran consiste à les choisir dans la collection disponible, qui en contient 224, numérotés de 32 à 255. Afficher le caractère grec omega revient tout simplement à écrire en Basic : **PRINT CHR$ (191)**. Vous voulez afficher un caractère qui n'existe pas dans cette petite bibliothèque ? Il suffit de redéfinir ce caractère, et de lui attribuer le numéro de votre choix (**SYMBOL**), qui remplacera celui qui figurait sous ce numéro dans la bibliothèque. La facilité avec laquelle on peut redéfinir les caractères est l'une des qualités maîtresses des Amstrad.

CPC est capable d'afficher des points individuels sur l'écran au moyen de la commande **PLOT**, qui fonctionne comme **MOVE** ou **DRAW** ; elle trace le point aux coordonnées spécifiées. Une fonction **TEST**, suivie des coordonnées désirées, permet de tester la couleur courante d'un point.

Lorsque chacune de ces commandes est suivie de la lettre **R (RELATIF)**, les coordonnées à la suite de la commande sont alors spécifiées en fonction de la position courante du curseur graphique. Ainsi, si **MOVE 50,50 : DRAW 100,100** trace le segment de droite compris entre les points 50,50 et 100,100 alors : **MOVE 50,50 : DRAW 150,150** trace le segment de droite compris entre les points 50,50 et 150,150. Une instruction **ORIGIN** permet en outre de définir l'origine absolue de l'écran à n'importe quel endroit de celui-ci.

Le partage d'une image d'écran en un ou plusieurs sous-écrans est l'originalité des CPC. Entendons-nous bien : il ne s'agit pas à proprement parler de la technique des fenêtres telle qu'inaugurée par le Mac Intosh. Celles du CPC ne sont pas réellement indépendantes l'une de l'autre : si deux d'entre elles sont superposées, effacer l'une signifie effacer l'autre en même temps...

Sur les CPC, une fenêtre est un morceau d'écran plutôt qu'un petit écran autonome. Mais on peut tout de même trouver des applications spectaculaires (voir par exemple le programme créateur de fenêtres dans le cahier de programmes). On ne peut avoir à un moment donné deux fenêtres sous un mode d'écran différent : si le mode d'écran est 1, toutes les fenêtres sont en mode 1. Huit se partagent la surface de l'écran, définie par un numéro (de 0 à 7) complété par les coordonnées qui déterminent leur taille. Lors de la mise en route, la fenêtre n° 0 occupe tout l'écran. Toutes les instructions Basic ayant un effet sur l'écran peuvent être dirigées sur une fenêtre particulière.

WINDOW SWAP échange les numéros des fenêtres, ce qui permet de rediriger facilement les affichages sur une autre fenêtre. **ORIGIN** remplace le **WINDOW** consacré aux fenêtres texte.

Petit essai ? Tapez par exemple : **MODE 1:DRAW 639,399** ... pour provoquer le tracé d'une ligne diagonale sur l'écran. Essayez ensuite : **MODE 1:ORIGIN 0,0,200,300,200,100: DRAW 639,399** ... et la ligne ne sera tracée qu'à l'intérieur des limites de la fenêtre. Les commandes **TAG** et **TAGOFF** gèrent le positionnement de caractères sur l'écran graphique, avec la souplesse et la précision que ne permet pas le **LOCATE** traditionnel.

Les fenêtres, c'est le « must » du CPC

Malgré sa richesse incomparable quant aux instructions, les concepteurs du Locomotive Basic ont oublié quelques instructions essentielles. Ainsi, les instructions de traçage direct de rectangles et de cercles (**BOX** et **CIRCLE**) présentes dans tous les Basic Microsoft sont restées dans le cartable des ingénieurs de Locomotive. A vous de trouver, dans ce numéro, comment remplacer l'instruction **CIRCLE**. Les mêmes distraits n'ont pas jugé bon d'installer une instruction de coloriage de surfaces (**PAINT** ou **FILL**) dans la Mem du CPC 464.

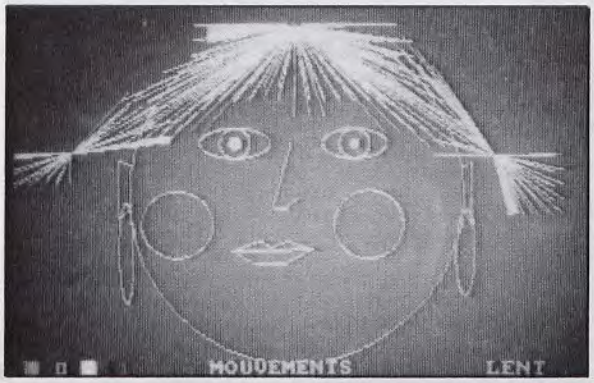
Pour utiliser cette routine, il suffit de mettre la couleur du bord de la surface à peindre dans la variable C et de positionner le point de départ à l'intérieur de la surface par une instruction **MOVE (X, Y)**. Enfin, l'absence de **SPRITES** (lutins) chers aux fanas du Commodore 64 ou des **MSX** ne facilite pas l'écriture de l'animation graphique.

Sur le CPC 664, un changement de mode d'encre rend pratiquement transparents tous les affichages graphiques ou de texte. Le 464 offre les mêmes possibilités, mais en utilisant des codes de contrôle (**CHR$(23)** associé à d'autres **CHR$**).

MASK choisit le dessin des lignes tracées : par exemple des pointillés, **GRAPHICS PEN** et **GRAPHICS PAPER** fixent les couleurs et la transparence éventuelle du fond. **FRAME** est utile aux déplacements des formes ou des caractères en améliorant le glissement des formes graphiques (pseudo-lutins) en déplacement sur l'écran.

Ce ne sont là que les principaux aspects du graphisme des CPC. Ils révèlent des qualités certaines et des originalités. Ses lacunes nuisent peu aux performances, d'autant que la vitesse de travail des CPC est excellente. Dans cette gamme de prix, le Basic Locomotive offre des possibilités rares : amateurs de graphisme et CPC font bon ménage.

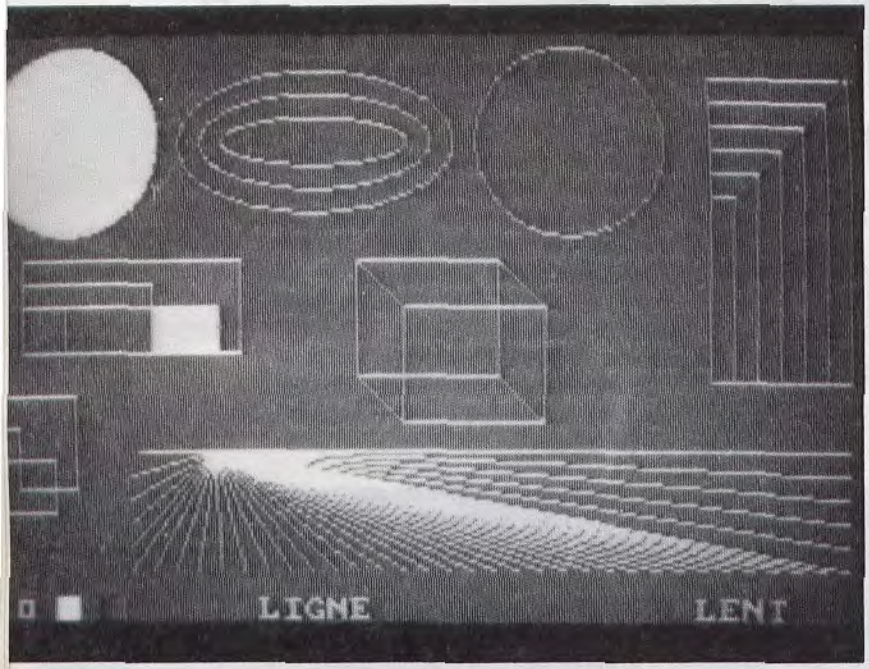
DANIEL MARTIN
JEAN-PIERRE LALEVÉE



L'ARC-EN-CIEL DES COULEURS DES CPC

NOIR	0	noir
ROUGE	3	rouge
	6	rouge clair
	7	pourpre
	16	rose
MAGENTA	4	magenta
	8	magenta clair
	17	magenta pastel
	15	orange
JAUNE	12	jaune
	24	jaune clair
	25	jaune pastel
VERT	9	vert
	18	vert clair
	19	vert marin
	21	vert citron
	22	vert pastel
CYAN	10	turquoise
	20	turquoise clair
	23	turquoise pastel
BLEU	1	bleu
	2	bleu clair
	11	bleu ciel
	14	bleu pastel
VIOLET	5	mauve
BLANC	13	blanc
	26	blanc brillant

AMSTRADESSINATEUR



Cet utilitaire de dessin, simple d'emploi, ne nécessite que des pressions sur les touches du clavier pour obtenir des tracés variés.

La ligne 250 contient les noms des touches, dont il est facile de se souvenir, et qui permettent d'accéder aux diverses fonctions : Mouvements du curseur, Disque, Ligne, Cercle, Trace, Boîte, Peinture, Ellipse,\Couleur, ! cassette, Rayons. Le choix des quatre couleurs s'effectue à l'aide de la touche \.

Les déplacements du curseur - croix de quatre points parfaitement visibles - se font à vitesse lente ou rapide, grâce à la touche 5 du pavé numérique. Les autres touches de ce pavé servent aux mouve-

pad numérique →

```
100 '++++++++++++++++++++++++++++++++
110 '+        AMSTRADESSINATEUR       +
120 '+ (C) JP LALEVEE & MICROSTRAD    +
130 '++++++++++++++++++++++++++++++++
140 '
150 GOSUB 1150:DEG
160 N$=CHR$(30)+CHR$(23)+CHR$(0)
170 X$=CHR$(30)+CHR$(23)+CHR$(1):PRINT X
$
180 PX=0:PY=0:GX=639:GY=399:X=319:Y=199
190 DP=2:REM VITESSE DE DEPLACEMENT
200 C=1:DIM CC$(3):FOR I=0 TO 3:READ A:C
C$(I)=CHR$(A):NEXT:DATA 207,232,143,143
210 FOR I=1 TO 8:READ K:KEY DEF K,1:NEXT
:DATA 3,4,5,10,11,13,14,20
220 MODE 1:BORDER 0:WINDOW#1,1,40,25,25:
GOSUB 820
230 GOSUB 420:REM VISEUR
240 ' ---------- COMMANDES ----------
250 K$="MDLCTBPE\!R"
260 A$=UPPER$(INKEY$):IF A$=""THEN 260
270 A=ASC(A$):IF A>48 AND A<58 THEN GOSU
B 340:REM CURSEUR
280 IF A=53 THEN DP=-(DP=2)*14+2:GOSUB 3
50:REM RAPIDE/LENT
290 IF A=16 THEN GOSUB 890:REM EFFACEMEN
T
300 ON INSTR(K$,A$)GOSUB 820,580,490,520
,640,660,920,940,850,700,1120
310 GOTO 260
320 END
330 ' ---------- CURSEUR ----------
340 GOSUB 460:Y=Y-DP*(A>54)+DP*(A<52):X=
X+DP*((A=49)OR(A=52)OR(A=55))-DP*((A=51)
OR(A=54)OR(A=57)):GOSUB 420:RETURN
350 ' ---------- FENETRE 1 ----------
360 CLS#1:IF C=0 THEN PEN#1,1:PRINT#1,TA
B(16-LEN(CAR$)/2)"* GOMME ";CAR$;" *":RE
TURN
370 PEN#1,2:PRINT#1," ";CC$(0);:FOR I=1
TO 3:PEN#1,I:PRINT#1," ";CC$(I);:NEXT
380 PEN#1,C:PRINT#1,"       ";CAR$;TAB(34
);
390 IF DP=2 THEN PRINT#1,"LENT":ELSE PRI
NT#1,"RAPIDE"
400 RETURN
410 '---------- DEPLACE CROIX --------
420 IF X>GX THEN X=PX ELSE IF X<PX THEN
X=GX
430 IF Y>GY THEN Y=PY ELSE IF Y<PY THEN
Y=GY
440 MOVE X,Y
450 '------ ALLUME/ETEINT CROIX ------
460 C$=LEFT$(CAR$,3):IF C$="TRA" THEN PR
INT N$;PLOT X,Y,C:PRINT X$
470 IF C$="REM" THEN GOSUB 480:PRINT N$:
MOVE RX,RY:DRAW X,Y,C:PRINT X$:RETURN
480 PLOTR-4,0,1:PLOTR 8,0:PLOTR-4,4:PLOT
R 0,-8:MOVE X,Y:RETURN
490 '---------- LIGNE DROITE ----------
500 IF CAR$<>"LIGNE" THEN LX=X:LY=Y:CAR$
="LIGNE":GOSUB 360:PRINT N$:PLOT X,Y,C:P
RINT X$:RETURN
510 GOSUB 460:PRINT N$:DRAW LX,LY,C:MOVE
 X,Y:LX=X:LY=Y:PRINT X$:GOSUB 460:RETURN
520 '---------- CERCLE ----------
530 IF CAR$<>"CERCLE" THEN CAR$="CERCLE"
:CX=X:CY=Y:GOSUB 360:PRINT N$:PLOT X,Y,C
:PRINT X$:RETURN
540 R=SQR((CX-X)^2+(CY-Y)^2):IF R=0 THEN
 830
550 X=CX:Y=CY:GOSUB 480:MOVE X,Y:GOSUB 4
80
560 PRINT N$:PLOT X+R,Y,C:FOR A=0 TO 360
 STEP 2:DRAW X+R*COS(A),Y+R*SIN(A):NEXT
570 PRINT X$:PLOT X,Y:GOTO 830
580 '---------- DISQUE ----------
590 IF CAR$<>"DISQUE" THEN CAR$="DISQUE"
:CX=X:CY=Y:GOSUB 360:PRINT N$:PLOT X,Y,C
:PRINT X$:RETURN
600 R=SQR((CX-X)^2+(CY-Y)^2):IF R=0 THEN
 830
610 X=CX:Y=CY:PRINT X$:GOSUB 480:PLOT X,
Y,C:PRINT N$:PLOT X+R,Y,C
620 FOR A=0 TO 180:W=X+R*COS(A):MOVE W,Y
+R*SIN(A+180):DRAW W,Y+R*SIN(A),C:NEXT
630 PRINT X$:GOSUB 440:CAR$="MOUVEMENTS"
+CHR$(7):GOSUB 360:RETURN
```

ments dans les huit directions. Nous avons choisi pour commander le curseur d'utiliser les touches du clavier plutôt qu'un joystick, car ce dernier est beaucoup moins précis, et plus difficile à commander. Si vous possédez un joystick de qualité exceptionnelle, de petites modifications vous permettront de l'utiliser. L'écran s'efface grâce à la touche CLR (la demande d'effacement est à confirmer).

Certaines fonctions sont disponibles en pressant une touche seulement : par exemple, Mouvement et Trace. Leur utilisation est par conséquent très simple.

La fonction graphique la plus complexe est l'ellipse qui exige trois pressions successives : une pression sur E définit le centre, une deuxième, le rayon horizontal, et une troisième, le rayon vertical. Cette dernière pression peut se faire sur E pour obtenir une ellipse vide, ou sur P pour une pleine.

La fonction Peinture permet d'obtenir très rapidement des figures pleines de la forme choisie (triangles, carrés, rectangles, etc.) ou de remplir des figures vides de forme quelconque. Les couleurs sont celles prises par défaut lors de la mise en marche de la machine. Le mode graphique étant le mode 1, de petites modifications vous permettront de travailler en mode 0 (seize couleurs) ou en mode 2 (haute définition). Quelques lignes de plus en début de programme, et l'utilisateur pourra modifier les couleurs à volonté (à l'aide d'un INPUT).

Le programme permet de sauvegarder sur cassette les images réalisées, pour les réutiliser dans vos programmes habituels (page de titre, jeu graphique, etc.), ou pour poursuivre un dessin.

Il est très facile d'ajouter une ou plusieurs fonctions supplémentaires au programme, grâce à sa conception modulaire. Le processus est le suivant :

1- ajoutez, à la fin de la variable K$ (en ligne 250), le caractère d'appel de la fonction ;

2- ajoutez, à la fin de la ligne 300, l'adresse à laquelle commence la routine supplémentaire ;

3- ajoutez, à la fin du programme, cette routine supplémentaire (et supprimez la ligne 1100), et c'est tout...

Pourquoi, par exemple, ne pas ajouter au programme la routine de Hardcopy d'écran que vous trouverez dans ce numéro ? Vous pourriez ainsi conserver une trace écrite de vos chefs-d'œuvre (sans les couleurs, malheureusement).

Malgré sa taille relativement réduite, le programme n'a pas à rougir de la comparaison avec certains logiciels commercialisés actuellement. Même si vous ne lui ajoutez rien, il vous permettra de réaliser de superbes images à réutiliser à volonté.

JEAN-PIERRE LALEVÉE

```
640 '--------------- TRACE ------------
650 CAR$="TRACE":GOSUB 360:PRINT N$:PLOT
 X,Y,C:PRINT X$:RETURN
660 '------------- BOITE ---------------
670 IF CAR$<>"BOITE"THEN CAR$="BOITE":GO
SUB 360:PRINT N$:PLOT X,Y:RX=X:RY=Y:PRIN
T X$:RETURN
680 GOSUB 460:PRINT N$:DRAW X,RY,C:DRAW
RX,RY:DRAW RX,Y:DRAW X,Y
690 PRINT X$:GOSUB 460:RETURN
700 '---------- LOAD OU SAVE ----------
710 CLS#1:PEN#1,1:INPUT#1,"LOAD OU SAVE
(L/S) ";R$
720 IF R$<>"L" AND R$<>"S" THEN GOSUB 36
0:RETURN
730 INPUT#1,"TITRE DU FICHIER ";TF$:TF$=
"!"+TF$
740 IF LEN(TF$)>16 THEN TF$=LEFT$(TF$,16
)
750 IF R$="L" THEN 790
760 '*** SAVE
770 PRINT#1,"PRESS REC & PLAY THEN ANY K
EY":CALL &BB18
780 GOSUB 460:CLS#1:SPEED WRITE 1:SAVE T
F$,B,&C000,&4000:GOTO 810
790 '*** LOAD
800 PRINT#1,"PRESS PLAY THEN ANY KEY":CA
LL &BB18:CLS#1:PRINT#1,"PATIENTEZ...":LO
AD TF$,&C000
810 GOSUB 360:GOSUB 460:RETURN
820 '------- MOUVEMENTS LIBRES -------
830 CAR$="MOUVEMENTS":GOSUB 360
840 PRINT N$:PLOT X,Y,0:PRINT X$:RETURN
850 '---------- COULEURS ----------
860 IF C=0 THEN CC$(C)=CHR$(207)ELSE CC$
(C)=CHR$(143)
870 C=C+1:IF C>3 THEN C=0
880 CC$(C)=CHR$(232):GOSUB 360:RETURN
890 '--------- EFFACE DESSIN ---------
900 CLS#1:INPUT#1,"EFFACEMENT (O/N) ";R$
:IF R$="O" THEN CLS:GOSUB 460
910 GOSUB 360:RETURN
920 '---------- REMPLISSAGE ----------
930 PLOT X,Y,C:CAR$="REMPLISSAGE":RX=X:R
Y=Y:GOSUB 360:RETURN
```

```
940 '---------- ELLIPSE ----------
950 CAR$="ELLIPSE "+CHR$(1)+CHR$(242)+"
"+CHR$(243):EX=X:EY=Y:GOSUB 360:PRINT N$
:PLOT X,Y,C:PRINT X$
960 A$="":WHILE A$="":A$=UPPER$(INKEY$):
WEND
970 A=ASC(A$):IF A=52 OR A=54 THEN GOSUB
 340
980 IF A$<>"E"THEN 960 ELSE CAR$="ELLIPS
E "+CHR$(1)+CHR$(240)+" "+CHR$(241):GOSU
B 350
990 XR=ABS(EX-X):IF XR=0 THEN 1010
1000 GOSUB 480:PRINT N$:PLOT X,Y,C:PRINT
 X$:X=EX:Y=EY:GOSUB 440
1010 A$="":WHILE A$="":A$=UPPER$(INKEY$)
:WEND
1020 A=ASC(A$):IF A=56 OR A=50 THEN GOSU
B 340
1030 IF A$<>"E" AND A$<>"P" THEN 1010
1040 YR=ABS(EY-Y):GOSUB 420:X=EX:Y=EY: P
RINT N$:PLOT X,Y,0
1050 '**** ELLIPSE VIDE
1060 IF XR=0 AND YR=0 THEN PLOT X,Y,0:GO
TO 1110
1070 PLOT EX+XR,EY,C:IF A$="P" THEN 1100
1080 FOR A=1 TO 360 STEP 2:DRAW EX+XR*CO
S(A),EY+YR*SIN(A):NEXT:GOTO 1110
1090 '**** ELLIPSE PLEINE
1100 FOR A=1 TO 180:W=EX+XR*COS(A):MOVE
W,EY+YR*SIN(A+180):DRAW W,EY+YR*SIN(A),C
:NEXT
1110 PRINT X$:X=EX:Y=EY:GOSUB 440:CAR$="
MOUVEMENTS"+CHR$(7):GOSUB 360:RETURN
1120 '---------- RAYONS ----------
1130 IF CAR$<>"RAYONS"THEN RX=X:RY=Y:CAR
$="RAYONS":GOSUB 360:PRINT N$:PLOT X,Y,C
:PRINT X$:RETURN
1140 GOSUB 460:PRINT N$:DRAW RX,RY,C:PRI
NT X$:X=RX:Y=RY:GOSUB 460:RETURN
1150 '---------- PRESENTATION ----------
1160 MODE 0:BORDER 0:LOCATE 2,12:PEN 15:
PRINT"AMSTRADESSINATEUR"
1170 FOR I=0 TO 999:NEXT I:RETURN
1180 END
```

ANIMER, DESSINER : ENCORE DU GRAPHISME

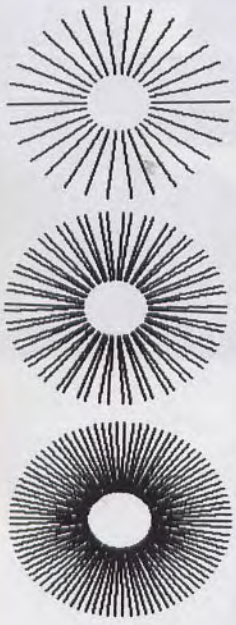
Basic 464, 664, 6 128

Notre dossier « graphisme » serait incomplet si nous ne parlions pas plus concrètement des effets d'animation obtenus grâce à un emploi judicieux des couleurs et du semi-graphisme de l'écran texte, qui n'a pas grand-chose à envier à la haute résolution dans certaines applications...

Réaliser des effets d'animation, en jouant sur les qualités de graphiste des CPC est assez simple. Selon vos ambitions, vous serez peut-être entraîné sur des pentes savonneuses, semées de difficultés de toute sorte. Voici au moins de quoi guider vos premiers pas (programme 1 : rotation d'une roue).

La haute résolution a son charme, mais l'emploi de caractères programmés dirigés sur l'écran texte a aussi des atouts. Le programme 2 pourra devenir un super-éditeur de jeux d'arcades : échelles, murs, tout y est !

JACQUES BOISGONTIER

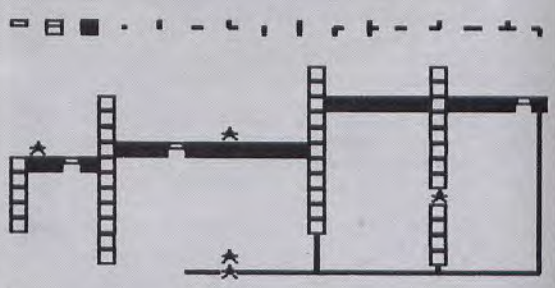


PROGRAMME 1

```
10 '    ANIMATION: ROTATION D'UNE ROUE
20 '
30 ' On represente successivement une
40 ' roue dans 3 positions pour donner
50 ' une impression de mouvement...
60 ' Attention! si vous interrompez le
70 ' programme, tapez en mode direct
80 ' au clavier: INK 1,0
90 '
100 CF=26                  ' fond
110 CE=6                   ' ecriture
120 MODE 1:PAPER 0:PEN 1
130 INK 0,CF:INK 1,CF
140 INK 2,CF:INK 3,CF
150 XA=200:YA=200      ' CENTRE
160 R=150              ' RAYON
170 '------- dessin positions 1,2,3
180 NR=30          ' Nombre de rayons
190 V=200          ' vitesse
200 DC=0:S=2:GOSUB 330
210 DC=(2*PI)/(3*NR):S=3:GOSUB 330
220 DC=DC*2:S=1:GOSUB 330
230 '------- rotation roue
240 INK 1,CF:INK 3,CE       ' position 1
250 FOR TP=0 TO V:NEXT TP
260 INK 2,CE:INK 3,CF       ' position 2
270 FOR TP=0 TO V:NEXT TP
280 INK 2,CF:INK 1,CE       ' position 3
290 FOR TP=0 TO V:NEXT TP
300 IF V>0 THEN V=V-2
310 GOTO 240
320 '------------- RAYONS
330 FOR P=1 TO NR
340  A=2*PI*P/NR+DC
350  DX=R*COS(A):DY=R*SIN(A)
360  PLOT XA+DX*0.3,YA+DY*0.3,S
370  DRAW XA+DX,YA+DY
380 NEXT P
390 RETURN
```

PROGRAMME 2

```
100 '   ARCADESSIN (CPC 464 & 664)
110 CE=1:CF=0              ' ecriture/fond
120 MODE 1
130 INK 0,26:INK 1,0:INK 2,2:PAPER 0:PEN
 1
140 CC=139 ' debut caracteres graphiques
150 SYMBOL AFTER CC
160 SYMBOL CC,255,129,129,129,129,129,12
9,255
170 SYMBOL CC+1,8,8,28,127,28,34,65,0
180 SYMBOL CC+2,255,129,129,255,0,0,0,0
190 SYMBOL CC+3,255,129,129,255,129,129,
129,255
200 X=10:Y=10      ' coordonnees curseur
210 XM=1:YM=1      ' affiche caracteres
220 LOCATE XM,YM:FOR I=CC TO CC+18:PRINT
 CHR$(I);" ";:NEXT I
230 CP$=CHR$(CC):L=1:LOCATE X,Y:PRINT CP
$
240 '
250 LOCATE 1,20:PRINT "Fleches pour depl
acer"
260 PRINT "P:prend"
270 PRINT "B:baisser L:lever E:effacer"
280 PRINT "Couleurs:1,2,3"
290 '------------- CURSEUR
300 LOCATE X,Y
310 XG=(X-1)*16+8:YG=399-(Y-1)*16-8
320 T=TEST(XG,YG):TB=TEST(XG+2,YG)
330 C$=INKEY$:IF LEN(C$)=0 THEN PLOT XG,
YG,CE:PLOT XG+2,YG,CE:PLOT XG,YG,CF:PLOT
 XG+2,YG,CF:GOTO 330
340 '------ COMMANDES
350 PLOT XG,YG,T:PLOT XG+2,YG,TB
360 C$=UPPER$(C$)
370 C=ASC(C$)
380 IF C=242 THEN IF X>1  THEN X=X-1
390 IF C=243 THEN IF X<38 THEN X=X+1
400 IF C=240 THEN IF Y>1 THEN  Y=Y-1
410 IF C=241 THEN IF Y<24 THEN Y=Y+1
420 IF C$>="1" AND C$<="3" THEN CE=VAL(C
$):PEN CE
430 IF C$="P" THEN GOSUB 520
440 IF C$="B" THEN L=1
450 IF C$="L" THEN L=0
460 IF C$="E" THEN L=2
470 IF L=1 THEN IF Y>YM+1 THEN LOCATE X,
Y:PRINT CP$
480 IF L=2 THEN IF Y>YM+1 THEN LOCATE X,
Y:PRINT CHR$(32)
490 LOCATE 1,16:PRINT C$
500 GOTO 300
510 '-------- ON PREND
520 IF Y=YM THEN CP$=CHR$(CC+INT((X-XM)/
2))
530 LOCATE 1,18:PRINT CP$:PRINT CHR$(7);
540 RETURN
550 '-----------------POUR CPC 664
560 '              ajouter: 115 CURSOR 1
570 '         et supprimer: 230 240 260
580 END
```



```
L
-
Fleches pour deplacer
P:prend
B:baisser L:lever E:effacer
Couleurs:1,2,3
```

VINGT LOGICIELS SUR LE GRILL

Coups de foudre et coups de gueule, la rédaction a été animée ces dernières semaines. Vous trouverez ici le détail de nos débats (notre combat, dans certains cas) avec les logiciels du commerce.

ALAIN LAVENIR
AUGUSTIN GARCIA
FRANCK-OLIVIER LELAIDIER
THIERRY LÉVY-ABÉGNOLI

MACADAM BUMPER (Ere Informatique)

Macadam Bumper est un jeu de flipper modulaire. Tout y est proposé : construction du flipper, sauvegarde du flipper, coups sur le côté du flipper. Le graphisme est excellent et la qualité de jeu plaisante. Un manque regrettable : le joystick.

MULTIGESTION (Core)

Gérer un budget est souvent un casse-tête fastidieux. Pour en garder la trace journellement, vous dressez un tableau des rentrées d'argent et des dépenses. Pour ceux qui ont une vie financière agitée, les dix-huit mouvements quotidiens seront insuffisants. Les autres apprécieront la présentation professionnelle sur 80 colonnes, la protection des saisies et le menu d'aide. Automatiquement, les chiffres sont intégrés à des bilans mensuels et annuels. La trace des opérations se fait sur cassette et imprimante. L'Amstrad est un domestique qui travaille comme un professionnel ; Multigestion en est l'exemple parfait.

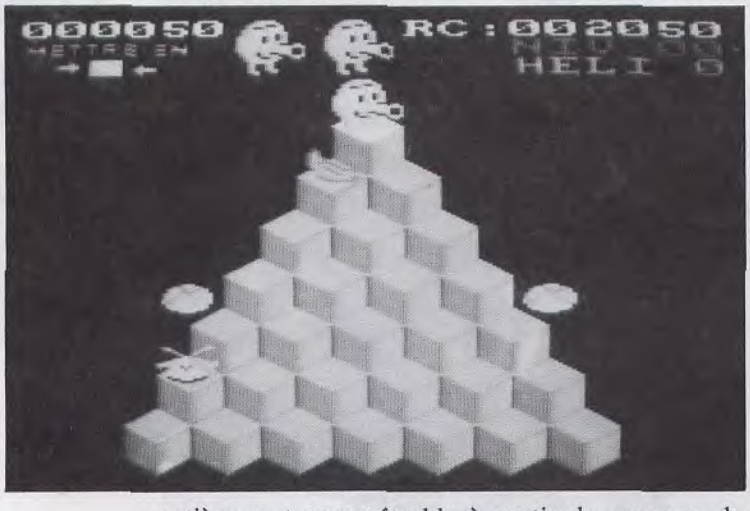
MONOPOLIC (Free Game Blot)

Le Monopoly, un classique pour les veillées d'hiver. Toutes les transactions sont possibles : achat, vente, prêt, hypothèque. Votre Amstrad est un parfait partenaire ou un excellent banquier lorsque l'on joue à plusieurs. Simulation plaisante et agréable à utiliser.

EASYREPORT-EASYBANK-EASYFILE-EASYCALC-EASYGRAPH (Power Soft)

La famille Easy regroupe un ensemble de programmes fichier, tableur, générateur de graphes, compatibles entre eux. L'utilitaire Easy Report est le pont indispensable pour exploiter les données à partir d'une autre opinion.

Easy Bank, gestion de compte bancaire, garde la trace de 527 opérations, de leur date d'effet et de leur nature, pour en déduire un solde et les imprimer à la manière d'un état comptable. Les professeurs de *Easy-File auront à leur disposition un outil* autrement puissant, avec un générateur de fichiers



entièrement paramétrable à partir de masques de saisie. Les données (alphabétiques, numériques ou dates) peuvent faire l'objet d'opérations mathématiques. La touche COPY permet de décalquer facilement les zones, ce qui simplifie l'entrée de nouvelles fiches. L'utilisation de la cassette est facilitée par une vitesse de chargement accélérée qui limite les inconvénients dûs à sa lenteur.

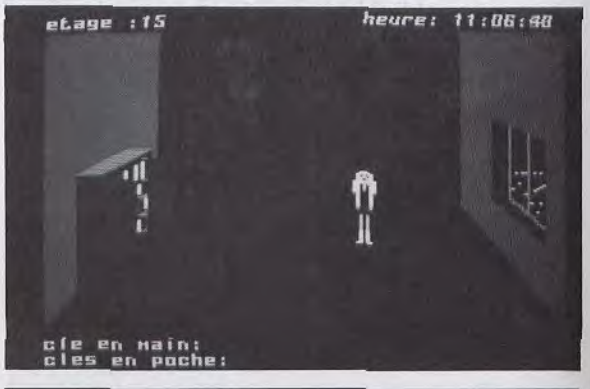
Easy-Calc est un minitableur, relativement classique avec ses 26 colonnes sur trente lignes. Très lent pour les déplacements d'une case à l'autre, il ne prend pas automatiquement en compte les modifications qui doivent être provoquées manuellement par l'option CALCUL. Les fonctions de base sont *toutefois suffisantes pour permettre une initiation* en douceur.

Easy-Calc est un créateur d'histogrammes, de camemberts et d'autres graphiques. Une option de calcul statistique permet de connaître la dispersion des résultats et leur moyenne. Les échelles de dessin sont automatiques, les titre figurent en encadré.

La manipulation de la famille Easy est agréable, guidée par des menus simplifiés et des fonctions d'aide à l'écran. Les notices sont de véritables manuels. On déplore l'absence d'une fonction d'abandon en cours de traitement et d'une touche ESC qui plante régulièrement les programmes si elle est pressée par inadvertance. Il ne s'agit pas d'un Lotus 1 2 3, mais d'une petite gestion domestique complète pour jouer au « grand ordinateur ».

AMÉLIE MINUIT (Ere informatique)

Une jeune fille myope se livre à la recherche d'un dossier perdu dans un bâtiment de 224 bureaux. Elle n'a qu'une heure pour le retrouver. Cette limite vous paraîtra très courte. En effet, ce jeu ne brille pas par sa rapidité.



COMBAT LYNX (Durell Software)

Combat Lynx est une simulation de pilotage d'un hélicoptère en guerre. Il vous faut détruire les appareils des bases ennemies. Ce logiciel est d'une qualité graphique et sonore impressionnante. Comme pour tous les jeux de simulation, le nombre de commandes par touche est cependant trop élevé, ce qui est un handicap au niveau de la rapidité d'action.

AQUAD (Norsoft)

Vous voici transformé en poisson. Dans un labyrinthe, vous devez avaler du plancton et d'autres créatures aquatiques sans vous faire dévorer par les piscivates qui rôdent. Une copie aquatique de Pac Man avec des tableaux différents et progressifs.

CARA (No Man's Land)

Voici un bon logiciel qui occupera vos soirées en famille. Initiation au calcul mental à plusieurs niveaux, il plaira autant aux enfants qu'aux parents.

AMSWORD (Amsoft)

Ce logiciel de traitement de texte supporte de petites applications professionnelles. A part quelques bogues, aucun défaut majeur, mais certaines lourdeurs : par exemple, la rejustification est si lente qu'elle fait l'objet d'une option spéciale. Au chapitre des qualités, la francisation, qui a le mérite d'exister, même si les caractères accentués s'obtiennent à partir du pavé numérique. Autres bonnes surprises, l'existence d'un deuxième jeu de caractères ajoutant quatre-vingt-douze caractères spéciaux, et la présence, dans la partie supérieure de l'affichage, d'un menu d'aide qu'il est possible de faire défiler.

COBRA (Cobra Soft)

Vous voici dans la peau d'une chenille dont le corps s'allonge rapidement. Pour survivre, vous devrez manger des cactus sans vous mordre la queue.

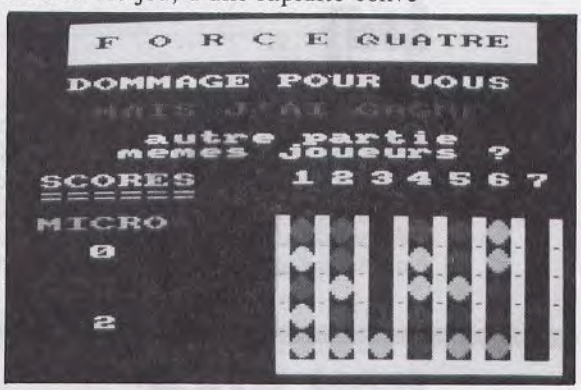
Un jeu sans grand intérêt dont on se lasse rapidement. Deux qualités cependant : sa rapidité et sa simplicité.

HBASIC (Power Soft)

En chargeant ce programme en langage machine, vous perdrez 6 Ko, mais gagnerez quarante-six nouvelles fonctions qui étendent les possibilités du Basic d'origine. Avec elles, gérer les fenêtres et faire défiler le texte dans toutes les directions est un jeu d'enfant. Les ordres de dessin sont plus complets et permettent les animations de formes géométriques en trois dimensions, ainsi que les effets de zoom. Le Basic Amstrad est déjà très bon ; étendu par HBasic, il devient excellent.

FORCE 4 (Cobra Soft)

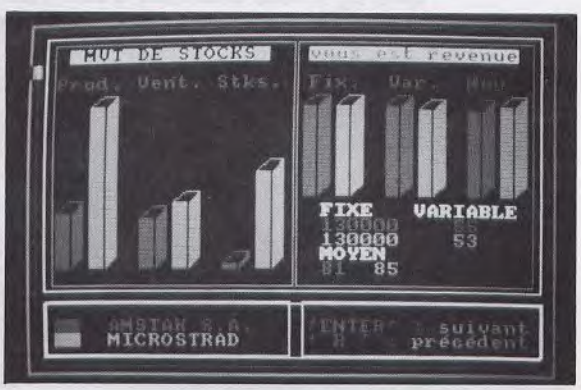
Un classique jeu de réflexion qui consiste à aligner quatre pions tout en empêchant l'adversaire de le faire. Le jeu, d'une rapidité convenable, vous permettra sans doute de vous améliorer, mais peut-être êtes-vous déjà très fort.



LE MILLIONNAIRE (Ere Informatique)

Une entreprise au capital de 10 millions de francs, dont vous êtes le patron, est en concurrence avec une autre société gérée par l'ordinateur ou par un second joueur. Vous pouvez choisir la conjoncture économique ainsi que le secteur d'activité qui vous intéresse.

Une simulation qui peut être intéressante dans les temps actuels.



KNIGHT LORE (Ultimate Play the Game)

Très beau jeu d'aventures et d'action, avec un graphisme en trois dimensions. Perdu dans un château, un archéologue en quête d'objets se déplace de salle en salle.

Les tableaux sont superbes et les aventures variées (combats avec des soldats, mines, piques, trappes, etc.). Mais gare ! un monstre apparaît toutes les nuits et pourrait bien perturber le déroulement de la partie.

DEFEND OR DIE (Alligata Soft Ware Ltd)

A bord d'un vaisseau spatial, votre rôle est de protéger vos hommes. Ceux-ci se trouvent sur le sol d'une planète où des attaques des vaisseaux ennemis les assaillent. Jeu classique mais *qui garde toujours son attrait. Des difficultés sup*plémentaires par rapport aux jeux du même style, comme par exemple l'inertie du vaisseau.

DON JUAN (No Man's Land)

Un jeu d'aventures où l'enjeu n'est pas un trésor mais le cœur d'une belle. Saurez-vous la mettre en confiance pour l'attirer dans vos bras ? Votre seule arme, la persuasion des mots accompagnée parfois d'un petit cadeau. Sur une idée originale, un graphisme moyen réussit à vous mettre dans l'ambiance. Méfiez-vous des rivaux éventuels et, si vous choisissez d'être macho, sachez que cette technique ne donne pas obligatoirement de bons résultats. Surtout, surveillez votre cote d'amour.

MASTERFILE 464 (Amsoft)

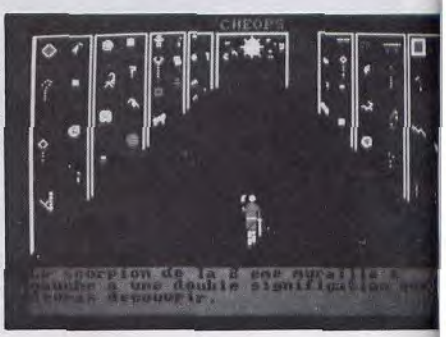
Ce logiciel de gestion de fichiers, s'il ne prétend pas rivaliser avec les logiciels professionnels, offre pourtant des possibilités originales comme celle de définir des enregistrements « parents » et « enfants » pour les mettre en relation. La hiérarchie n'est certes qu'à deux niveaux, mais on se rapproche du vrai SGBD. Les enregistrements sont de longueurs variables (jusqu'à 240 caractères) et, pour éditer leur contenu, on dispose d'une sorte de petit traitement de texte fonctionnant dans une fenêtre indépendante. Les données numériques peuvent être cadrées à gauche ou à droite et totalisées par colonnes.

SALUT L'ARTISTE (Amsoft)

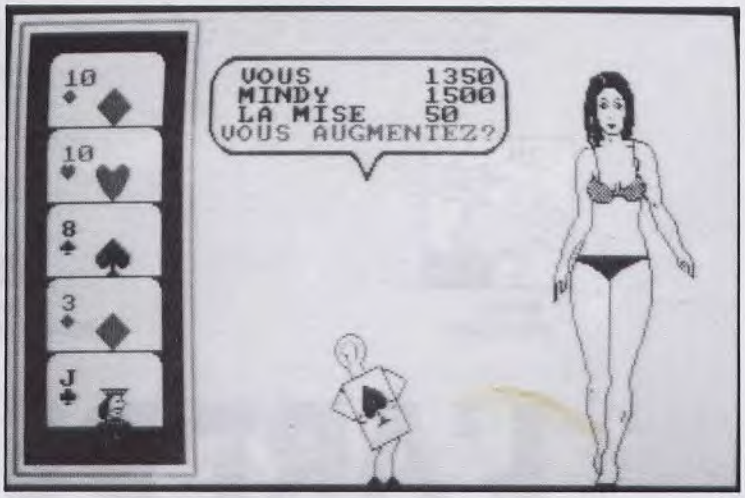
Salut l'artiste, logiciel de conception graphique offre les possibilités classiques de ce type de logiciels : tracé de points, de ligne, de cercles et d'ellipses, remplissage de figure, et tout cela dans la couleur désirée. Pour les travaux délicats, on peut agrandir de quatre ou seize fois une zone de l'écran. Ce logiciel est ouvert puisqu'il offre la possibilité de mémoriser une (petite !) zone d'écran dans un caractère graphique, et de sauvegarder, sur une cassette ou une disquette, le fruit de votre imagination pour le réutiliser dans un programme en Basic ou en langage machine.

CHEOPS (No Man's Land)

Ce jeu d'aventures graphique est d'une compréhension difficile. Un seul avantage : son graphisme. Vous vous étonnerez devant une pyramide dans laquelle se succèdent des salles. Les mésaventures vous guettent. Jeu *intéressant si* vous arrivez à vous déplacer, car il est peu aisé de s'y retrouver dans PS, PV, PD, 4P6, P46, etc.



STRIP POKER (Knight Soft)



Jouer au poker contre l'ordinateur, rien de plus banal, même s'il sait bluffer et reconnaître quinte flush et autres brelans. Pour corser l'intérêt, vous jouez contre Ossie, une pin-up qui n'hésite pas à miser ses vêtements.

Si vous êtes patient et chanceux, vous assisterez à un déhanchement audacieux, prélude à un déshabillage qui l'est encore plus. Malgré une présentation soignée et les commandes très pratiques, il s'agit d'un jeu très monotone et d'une lenteur redoutable.

Nom du logiciel	Editeur ou revendeur	Nature	Prix FF ttc	Nombre joueurs	Graphiques	Sons	Rapidité	Mise en œuvre	Valeur pédago.	Valeur ludique	Notre avis
Monopolic	Free Game Blot	Sim	160	plusieurs	***	*	**	***	***	***	***
Combat Lynx	Durell Software	Sim	115	1 à 4	***	***	***	*	**	**	***
Cobra	Cobra Soft	Jac	120		**	*	***	***	*	**	**
Macadam Bumper	Ere Informatique	Jac	160	1 à 4	***	***	***	***	**	***	***
Cara	No Man's Land	Did	95	1 ou plusieurs	*		**	***	***	*	**
Le Millionnaire	Ere Informatique	Sim	140	2	*	*	**	**	*	*	**
HBasic	Power Soft	Uti	690				***	***			***
Strip Poker	Knight Soft	Jac	140	1	***	**	*	***	*	**	**
Don Juan	No Man's Land	Jav	149	1	**	**	*	**		**	**
Multi-gestion	Core	Uti	195				**	***	**		**
Decathlon	Ocean	Jac	99	plusieurs	***	***	**	**	*	**	***
Knight Lore	Ultimate Play the Game	Jac Jav	129	2	***	***	***	**	*	***	***
Cheops	No Man's Land	Jav	149	1	***	**	*	*	*	*	*
Defend or Die	Alligata Software Ltd	Jac	120	1	***	**	***	**	*	***	***
Amelie Minuit	Ere Informatique	Jav Jac	140	1	***	**	*	***	*	**	**
Aquad	Norsoft	Jac	110	1 ou 2	**	*	*	**	*	*	**
Easy Bank	Power Soft	Uti	175				**	***	**		***
Easy File	Power Soft	Uti	175				**	***	**		***
Easy Calc	Power Soft	Uti	175				*	***	*		**
Easy Graph	Power Soft	Uti	175		***		**	***	**		***
Amsword	Amsoft	Uti	245				*	***			**
Master File 464	Amsoft	Uti	345				*	**			**
Salut l'artiste	Amsoft	Uti	185				*	***	*	*	**

Sim : simulation ; Did : didacticiel ; Jav : jeu d'aventures ; Jac : jeu d'action ; Jre : jeu de réflexion ; Uti : utilitaire

Avant de vous lancer tête baissée dans les programmes, consultez les critères d'utilisation. Premier critère, le langage : n'importe lequel pourvu que votre CPC le comprenne. Second, le niveau de programmation .

NIVEAU 1
DÉBUTANTS

NIVEAU 2
PROGRAMMEURS INITIÉS

NIVEAU 3
MORDUS

L'ART DE LA COPIE

Pour DMP2000 & EPSON

Basic et assembleur
CPC 464, 664, 6128

Ce numéro de Microstrad ne serait pas complet s'il ne vous offrait pas un moyen de conserver sur une imprimante les œuvres impérissables produites sur votre CPC à l'aide (par exemple) du programme de création graphique « Amstradessinateur ».

Il est indispensable de posséder une imprimante graphique, c'est-à-dire capable d'imprimer point par point. Nous avons choisi les modèles d'imprimantes les plus couramment utilisés, qui sont de type Epson ; beaucoup d'autres marques sont parfaitement compatibles avec elles. Bien entendu, si votre imprimante est d'un type différent, il sera peut-être nécessaire d'apporter quelques modifications à ce que l'on vous propose : nos indications et quelques essais vous y aideront...

Une simple fonction et votre imprimante tourne en mode graphique

La recopie d'un écran graphique complet sur une imprimante pose des problèmes qui exigent des réponses judicieuses. La complexité de l'organisation graphique des CPC en augmente les difficultés. Pour s'en convaincre, il suffit d'observer les trois modes graphiques. Le mode 2 est le plus simple : à chaque point de l'écran (qu'on appelle *pixel*) correspond un bit de la mémoire d'écran.

Le mode 1 accentue le problème : chaque pixel correspond à une aire de bits de la mémoire. Enfin, le mode 0 est le sommet de la complexité puisque, pour un seul pixel, 4 bits sont utilisés. Le seul point commun dans les trois cas est l'espace mémoire à analyser : 16 kilo-octets (soit 64 000 bits), ce qui est énorme !

D'après ce que nous venons d'énoncer, on peut conclure qu'il faudrait un programme de *Hardcopy* différent pour chaque mode graphique. En outre, on peut supposer qu'un programme Basic sera beaucoup trop lent pour effectuer l'exploration de 16 Ko... L'excellent *Basic Locomotive* va nous don-

PROGRAMME 1

```
100 '++++++++++++++++++++++++++++++++
110 '+  HARDCOPY D'ECRAN GRAPHIQUE   +
120 '+          100% BASIC...        +
130 '++++++++++++++++++++++++++++++++
140 '
150 PRINT#8,CHR$(27);"à":REM REINITIALIS
E L'IMPRIMANTE
160 PRINT#8,CHR$(27);"1":REM ESPACE LES
LIGNES DE 7/72"
170 ORIGIN 0,0
180 DIM Z(320)
190 V=400:REM IL Y A 400 LIGNES A TRAITE
R
200 FOR H=0 TO 639 STEP 2
210 C$=""
220 FOR B=0 TO 12 STEP 2
230 IF TEST(H,V-B)=0 THEN C$=C$+"0" ELSE
 C$=C$+"1"
240 NEXT B
250 I=I+1:Z(I)=VAL("&X"+C$)
260 NEXT H
270 GOSUB 330
280 V=V-14:REM LIGNE SUIVANTE
290 I=0
300 IF V>0 THEN 200
310 END
320 '
330 'ENVOI IMPRIMANTE
340 PRINT#8,CHR$(27);"K";CHR$(100);CHR$(
0);
350 FOR I=1 TO 100:PRINT#8,CHR$(Z(I));:N
EXT
360 PRINT#8,CHR$(27);"K";CHR$(100);CHR$(
0);
370 FOR I=101 TO 200:PRINT#8,CHR$(Z(I));
:NEXT
380 PRINT#8,CHR$(27);"K";CHR$(120);CHR$(
0);
390 FOR I=201 TO 320:PRINT#8,CHR$(Z(I));
:NEXT
400 PRINT#8:RETURN
410 END
```

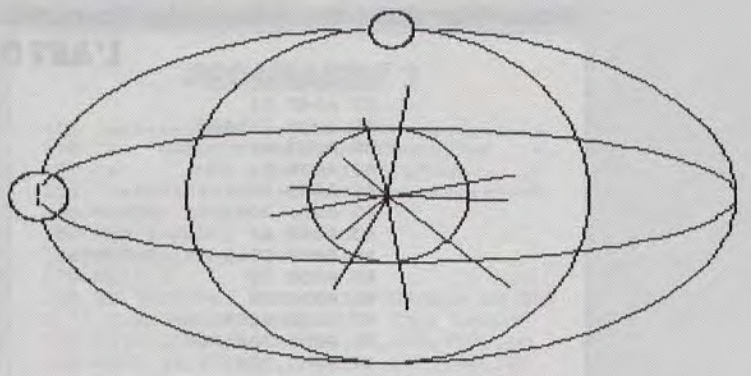
ner une solution au premier problème : la fonction **TEST** permet de connaître la couleur d'un point quelconque de l'écran. C'est parfait : nous utiliserons donc **TEST** au lieu de **PEEK**, et notre programme fonctionnera quel que soit le mode graphique. Pour résoudre le problème de la vitesse, nous verrons ce que nous offre le langage machine...

Mais ce n'est pas tout ! Puisque nous devons envoyer des informations à l'imprimante, il faut que nous tenions compte du fait que l'interface incorporée ne peut envoyer que des mots de 7 bits : nul n'est parfait. Pour vérifier, tapez donc au clavier (imprimante branchée !) : **PRINT#8, CHR$ (255); CHR$ (127)**. Les deux caractères imprimés sont les mêmes ; ils ne devraient pas...

L'exploration de l'écran se fera donc par groupes de sept lignes, c'est-à-dire une ligne de moins que ce qu'un caractère occupe à l'écran. Si nous ne respections pas cet impératif, notre copie serait amputée d'une ligne sur huit... et inutilisable.

Il ne reste plus qu'à faire un petit essai de Basic, ce qui nous donnera une idée de la vitesse d'exécution de la recopie d'écran. Le programme 1 est une possibilité ; étudions-le de plus près : la ligne 150 effectue une réinitialisation de l'imprimante (ESCape/@), puis une modification d'interligne à 7/72", pour que les lignes soient jointives.

L'origine d'écran est remise à son point de départ normal (0,0), et l'écran est exploré par bandes verticales successives de sept points, de l'extrême gauche à l'extrême droite. Cette série de **TEST** (ligne 230) se traduit par le remplissage d'un tableau de 320 cases (puisqu'il y a 320 colonnes sur une longueur d'écran). Le sous-programme d'impression qui commence en ligne 330 envoie ensuite son contenu en trois blocs successifs à l'imprimante. C'est en raison de problèmes de communication entre le CPC et l'imprimante que l'envoi des 320 valeurs n'est pas groupé.



Quelques astuces en guise d'instruction modifient le programme

Les lignes 340, 360 et 380 servent donc à l'établissement du mode **BIT IMAGE** simple densité sur l'imprimante : deux fois 100 octets, et une fois 120. Cette solution n'est d'ailleurs pas idéale, car certains problèmes se produisent encore de temps en

PROGRAMME 2

```
 1                          ORG  0A000H
 2                          LOAD 0A000H
 3                ;HARDCOPY ECRAN GRAPHIQUE (EPSON)
 4 A000 CDA6A0              CALL REINIT
 5 A003 3E1B                LD   A,1BH          ;ESCAPE
 6 A005 CD9DA0              CALL ENVOI
 7 A008 3E31                LD   A,31H          ;"1"
 8 A00A CD9DA0              CALL ENVOI          ;ESC 1 =ESPACT 7/72"
 9 A00D CDBABB              CALL 0BBBAH         ;GRA INITIALISE
10 A010 CDE7BB              CALL 0BBE7H         ;GRA GET PAPER
11 A013 32B4A0              LD   (FOND),A
12 A016 110000              LD   DE,0
13 A019 218F01              LD   HL,018FH       ;399 LIGNES
14 A01C 22B2A0              LD   (NBLIG),HL
15 A01F 3E07                LD   A,7            ;7 BITS PAR CARACTERE
16 A021 32B1A0              LD   (NBBIT),A
17 A024 3E0A      BOUCL0:   LD   A,0AH          ;CARRIAGE RETURN
18 A026 CD9DA0              CALL ENVOI
19 A029 3E0D                LD   A,0DH          ;LINE FEED
20 A02B CD9DA0              CALL ENVOI
21 A02E 3E1B                LD   A,1BH          ;ESCAPE
22 A030 CD9DA0              CALL ENVOI
23 A033 3E4C                LD   A,4CH          ;"L"
24 A035 CD9DA0              CALL ENVOI
25 A038 3E7F                LD   A,7FH          ;CHR$(127)
26 A03A CD9DA0              CALL ENVOI
27 A03D 3E02                LD   A,2H           ;CHR$(2)
28 A03F CD9DA0              CALL ENVOI          ;ESC L =MODE BIT IMAGE
29 A042 0E00      BOUCL1:   LD   C,0
30 A044 3AB1A0              LD   A,(NBBIT)
31 A047 47                  LD   B,A
32 A048 E5        OCTET:    PUSH HL
33 A049 C5                  PUSH BC
34 A04A D5                  PUSH DE
35 A04B CDF0BB              CALL 0BBF0H         ;GRA TEST ABSOLUTE
```

L'ART DE LA COPIE

```
A04E D1          POP   DE
A04F C1          POP   BC
A050 21B4A0      LD    HL,FOND
A053 BE          CP    (HL)
A054 E1          POP   HL
A055 37          SCF
A056 2001        JR    NZ,SUITE1
A058 A7          AND   A
A059 CB11  SUITE1:  RL   C
A05B 2B          DEC   HL
A05C 2B          DEC   HL
A05D 10E9        DJNZ  OCTET
A05F 3AB1A0      LD    A,(NBBIT)
A062 FE07        CP    7
A064 2807        JR    Z,SUITE2
A066 AF          XOR   A
A067 CB11        RL    C
A069 CB11        RL    C
A06B CB11        RL    C
A06D 79    SUITE2:  LD    A,C
A06E CD9DA0      CALL  ENVOI
A071 13          INC   DE
A072 E5          PUSH  HL
A073 217F02      LD    HL,639      ;639=NOMBRE DE COLONNES
A076 37          SCF
A077 ED52        SBC   HL,DE
A079 E1          POP   HL
A07A 3805        JR    C,NLIGNE
A07C 2AB2A0      LD    HL,(NBLIG)
A07F 18C1        JR    BOUCL1
A081 23    NLIGNE:  INC   HL
A082 7C          LD    A,H
A083 B5          OR    L
A084 2820        JR    Z,REINIT
A086 2B          DEC   HL
A087 110000      LD    DE,0.
A08A 22B2A0      LD    (NBLIG),HL
A08D 3E07        LD    A,7
A08F BD          CP    L
A090 2092        JR    NZ,BOUCLO
A092 7C          LD    A,H
A093 B4          OR    H
A094 208E        JR    NZ,BOUCLO
A096 3E04        LD    A,4
A098 32B1A0      LD    (NBBIT),A
A09B 1887        JR    BOUCLO
A09D CD2EBD ENVOI:  CALL  OBD2EH     ;BUSY ?
A0A0 38FB        JR    C,ENVOI
A0A2 CD2BBD      CALL  OBD2BH      ;PRINT CHAR
A0A5 C9          RET
A0A6 3E1B  REINIT:  LD    A,1BH
A0A8 CD9DA0      CALL  ENVOI
A0AB 3E40        LD    A,40H
A0AD CD9DA0      CALL  ENVOI       ;ESC à =REINIT. IMPRIM.
A0B0 C9          RET
A0B1 00    NBBIT:   DB    0         ;NB BITS/CARACTERE
A0B2 0000  NBLIG:   DW    0000H     ;NBRE DE LIGNES
A0B4 00    FOND:    DB    0         ;COULEUR DU FOND
                    END
```

temps lors de l'impression : le CPC envoie-t-il trop vite les caractères ? Lorsqu'un groupe de sept lignes a été exploré, on passe au groupe suivant (lignes 280 à 300 du programme) etc., jusqu'en bas de l'écran.

Le prototype Basic est loin d'être parfait : il existe treize minutes de fonctionnement pour donner son résultat imprimé, quel que soit le mode graphique. C'est beaucoup trop long, aussi l'utilisation du langage machine se révèle indispensable. Tel est donc l'objet du programme 2, qui est, en fait, une liste source d'assembleur. Si vous possédez un logiciel d'assemblage, vous pourrez l'utiliser pour étudier le programme.

Si vous êtes de ceux que l'assembleur ne tente pas encore, le programme 3 vous fournit tout simplement un chargeur Basic que vous pouvez utiliser sans aucune difficulté. Vous pourrez l'insérer dans n'importe quel programme de votre cru ; ou dans *Amstradessinateur*, ce qui est très facile.

Le programme langage machine fonctionne selon le même principe que le programme Basic. L'ensemble est évidemment moins facilement compréhensible, mais les commentaires qui y sont joints vous aideront à l'adapter à votre imprimante en cas de besoin. Il utilise quelques routines système : ligne 9 : **CALL &BBBA** équivaut à **ORIGIN 0,0** ; ligne

LA LIGNE 230

Dans les chaînes de fabrication, les Epson se suivent mais ne se ressemblent pas. Si, sur la vôtre, ce programme a la fâcheuse tendance à provoquer des sauts de lignes intempestifs, changez donc la ligne 230 par :
230 DATA 160,0,0,0,0,0,62,27
et remplacez, à la ligne 180, 20961 par 20364.

10 : **CALL &BBE7** permet de connaître la couleur de fond de l'écran (**PAPER**). En effet, notre prototype Basic ne fonctionne correctement que si le fond d'écran est de couleur 0. Ici, le fonctionnement est correct quel que soit le **PAPER** attribué.

La ligne 35 : **CALL &BBF0** effectue le **TEST** (x,y) du Basic ; la ligne 82 : **CALL &BD2E** examine si l'imprimante est **READY** et la ligne 84 : **CALL &BD2B** envoie un caractère sur l'imprimante. La routine **ENVOI**, qui utilise ces deux appels système, permet d'éliminer les problèmes de transmission dont souffre le prototype Basic.

Notez enfin que le mode **BIT IMAGE** adopté ici est le mode double densité (ESCape/L) qui permet d'avoir un rendu d'impression bien meilleur. Les dessins reproduits dans cet article vous donneront une idée de ce qu'il est possible d'obtenir en deux minutes trente, à l'aide de cet utilitaire indispensable... ■

JOËL JARDOUIN

PROGRAMME 3

```
100 '*********************************
110 '*   HARDCOPY D'ECRAN GRAPHIQUE   *
120 '*      IMPRIMANTES TYPE EPSON     *
130 '*********************************
140 MEMORY &9FFF
150 FOR I=&A000 TO &A0B0
160 READ V:POKE I,V:T=T+V
170 NEXT I
180 IF T<>20961 THEN PRINT"ERREUR EN DAT
A !" ELSE PRINT"LANCEMENT: CALL &A000"
190 DATA 205,166,160,62,27,205,157,160
200 DATA 62,49,205,157,160,205,186,187
210 DATA 205,231,187,50,180,160,17,0
220 DATA 0,33,143,1,34,178,160,62
225 DATA 7,50,177,160,62,10,205,157
230 DATA 160,62,13,205,157,160,62,27
240 DATA 205,157,160,62,76,205,157,160
250 DATA 62,127,205,157,160,62,2,205
260 DATA 157,160,14,0,58,177,160,71
270 DATA 229,197,213,205,240,187,209,193
280 DATA 33,180,160,190,225,55,32,1
290 DATA 167,203,17,43,43,16,233,58
300 DATA 177,160,254,7,40,7,175,203
310 DATA 17,203,17,203,17,121,205,157
320 DATA 160,19,229,33,127,2,55,237
330 DATA 82,225,56,5,42,178,160,24
340 DATA 193,35,124,181,40,32,43,17
350 DATA 0,0,34,178,160,62,7,189
360 DATA 32,146,124,180,32,142,62,4
370 DATA 50,177,160,24,135,205,46,189
380 DATA 56,251,205,43,189,201,62,27
390 DATA 205,157,160,62,64,205,157,160,2
01
400 END
```

■

Un logiciel d'assemblage permet de gagner du temps

EXPLOREZ LA MÉMOIRE DU CPC

Si vous voulez faire quelques découvertes sur l'organisation interne de votre machine, suivez la piste.

Basic
CPC 464, 664, 6128

Pour vous éclairer dans le dédale obscur que constitue l'architecture logique d'une machine quelle qu'elle soit, il vous faut un outil dont l'efficacité n'a d'égale que la simplicité : j'ai nommé un programme de *Dump Mémoire*. Un tel programme est destiné à fournir une image chiffrée du contenu de toute zone mémoire choisie. En général, l'image fournie est d'une part numérique (il s'agit tout simplement du contenu de chacune des adresses qui composent la zone), d'autre part alphabétique ou semi-graphique, traduction « lisible » de l'image numérique.

A quoi cela peut-il servir ? Par exemple à cerner l'utilisation de certaines zones de mémoire ; à comprendre comment sont stockés les program-

LE DUMP MÉMOIRE

```
100 '*********************************
110 '*        DUMP  MEMOIRE  CPC      *
120 '*********************************
130 INK 0,1:INK 1,24:INK 2,23:INK 3,15,2
4:MODE 1
140 GOSUB 500
150 RM$="A":ROM=0:V$="ECR":L=8:C=0
160 PEN 1:LOCATE 14,1:PRINT"DUMP MEMOIRE
":PRINT TAB(10);STRING$(20,"-"):PRINT:PR
INT
170 PRINT"1> selection ROM/RAM (actuel:"
;:PEN rom+2:PRINT "R";RM$;"M";:PEN 1:PRI
NT")"
```

▶

EXPLOREZ LA MEMOIRE DU CPC

remplacer par
--500 '++ S/P pour lecture ---
510 DATA 223,4,155,201,7,155,252,58,0,0,
50,14,155,201
520 MEMORY &9AFF: FOR i=0 to 13: READ A: PO
KE &9B00+i,A: NEXT: RETURN
560 POKE &9B08,AB: POKE &9B09,AH: CALL &9B
00: X=PEEK(&9B0E)

```
180 PRINT"2> Ecran..Imprimante (actuel:"
;:PEN (V$="ECR")+3:PRINT V$;:PEN 1:PRINT
")"
190 PRINT"3> execution du DUMP"
200 PRINT"0> FIN."
210 LOCATE 1,10:INPUT"VOTRE CHOIX ";A$:I
F A$<"0" OR A$>"3" THEN 210
220 INK 3,6:ON VAL(A$)+1 GOSUB 630,470,5
90,250
230 GOTO 160
240 '+++++++ AFFICHAGE DUMP +++++++++
250 PEN 1:LOCATE 1,10:PRINT"Indiquez les
 adresses en HEXA:":PRINT:PEN 2
260 INPUT"ADRESSE DE DEBUT ";X$:GOSUB 43
0:A=X
270 INPUT"& ADRESSE DE FIN ";X$:GOSUB 43
0:B=X
280 '
290 IF A>B THEN W=A:A=B:B=W
300 WHILE A<=B
310 C$="":PEN 3:PRINT#C,HEX$(A,4);": ";:
PEN 2
320 FOR I=1 TO L:IF ROM=0 THEN X=PEEK(A)
:ELSE GOSUB 540
330 PRINT#C,HEX$(X,2)" ";:A=A+1
340 IF V$="IMP" THEN X=X AND &7F
350 IF X<32 OR X=127 THEN X=46
360 C$=C$+CHR$(X)
370 NEXT:PRINT#C," ";C$
380 WEND
390 IF V$="ECR" THEN PEN 3:PRINT"PRESSEZ
 UNE TOUCHE SVP...":CALL &BB18
```

```
400 CLS:RETURN
410 '
420 '+++++ CONVERSION HEXA-DECI +++++
430 X=VAL("&"+X$):IF X<0 THEN X=X+65536
440 RETURN
450 '
460 '++++++++++ ROM OU RAM ++++++++++
470 IF RM$="0" THEN RM$="A":ROM=0:ELSE R
M$="0":ROM=1
480 RETURN
490 '
500 '++ S/P POUR LECTURE DE LA ROM ++
510 DATA 223,4,171,201,7,171,252,58,0,0,
50,14,171,201
520 MEMORY &AAFF:FOR I=0 TO 13:READ A:PO
KE &AB00+I,A:NEXT:RETURN
530 '
540 '+++++++ LECTURE DE LA ROM ++++++
550 AH=INT(A/256):AB=A-AH*256
560 POKE &AB08,AB:POKE &AB09,AH:CALL &AB
00:X=PEEK(&AB0E)
570 RETURN
580 '
590 '++++++ ECRAN OU IMPRIMANTE +++++
600 IF V$="ECR" THEN V$="IMP":L=16:C=8 E
LSE V$="ECR":L=8:C=0
610 RETURN
620 '
630 CLS:END
```

```
0160: 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00  ................
0170: 29 00 64 00 01 C0 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A  ).d..@**********
0180: 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A  ****************
0190: 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 00 29 00 6E 00 01 C0 2A  ********.).n..@*
01A0: 20 20 20 20 20 20 20 20 44 55 4D 50 20 4D 45 4D            DUMP MEM
01B0: 4F 49 52 45 20 43 50 43 20 20 20 20 20 20 20 20  OIRE CPC
01C0: 2A 00 29 00 7B 00 01 C0 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A  *.).x..@********
01D0: 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A  ****************
01E0: 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 2A 00 26 00 B2 00 A2  **********.&...
01F0: 20 0E 2C 0F 01 A2 20 0F 2C 19 18 01 A2 20 10 2C    .,... .,.... .,
0200: 19 17 01 A2 20 11 2C 19 0F 2C 19 18 01 AD 20 0F  ...." .,.....-..
0210: 00 0A 00 8C 00 9F 20 1D CC 06 00 31 00 96 00 03  ...... .L..1....
```

SCHÉMA 1 : DUMP EN MEV, DÉBUT DE LA ZONE BASIC

```
C000: B0 01 00 00 4C C0 31 00 C0 CD CB BC CD C4 F4 DA  ....L@1.@MK(MDtZ
C010: 00 00 21 00 AC 36 00 06 1B 23 36 C9 10 FB 21 3F  ..!..,6...#6I.{!?
C020: C0 CD 37 C3 AF 32 00 AC CD CB DD CD 84 CA CD 97  @M7C/2.,MK(M.JM.
C030: BD CD D3 C0 CD 3E C1 11 F0 00 CD 06 F7 18 25 20  =MS@M)A.p.M.w.% 
C040: 42 41 53 49 43 20 31 2E 30 0A 0A 00 42 41 53 49  BASIC 1.0...BASI
C050: C3 00 CD E1 CE C0 31 00 C0 CD 9A E7 CD 63 E1 CD  C.MaN@1.@M.gMcaM
C060: 43 CA 3B 54 CD 01 AC 31 00 C0 CD 62 C1 CD D6 DD  CJ8TM.,1.@MbAMV(
C070: DC B6 BC CD 48 BB CD 86 C3 3A 45 AE B7 C4 3E C1  (6(MH:M.C:E.7D)A
C080: 3A AA AD D6 02 20 09 32 AA AD CD DF CA EB 3B C6  :*-V. .2*-M_Jk8F
C090: 21 CC C0 CD 41 C3 CD CB DD 3A 1C AC B7 28 11 CD  !L@MACMK(:.,7(.M
C0A0: 02 C1 30 C0 7E B7 2B F1 CD D2 E6 CD 7A C1 18 E9  .A0@~7(qMR(MzA.i
C0B0: CD 3B CA 30 FB CD 4E C3 CD BC E6 30 05 C4 7A C1  M:J0{MNCM(f0,DzA
```

SCHÉMA 2 : DUMP EN MEM, DÉBUT DE LA MEM BASIC

mes ; à explorer la Mem... bref, à tout et à rien ; les résultats que vous en obtiendrez dépendront souvent de *votre ruse et de votre opiniâtreté* !

Ce programme de *Dump Mémoire* est une version simplifiée, quoique suffisante pour des explorations enrichissantes. Il vous permet d'obtenir les codes hexadécimaux de toute zone mémoire choisie (qu'elle soit en Mev ou en Mem) ; avec la traduction ASCII de ces codes. Si vous possédez une imprimante, *vous pouvez obtenir sur papier l'image* de la zone explorée.

Les schémas 1 et 2 représentent ce qu'il est possible d'obtenir avec une imprimante. L'affichage sur l'écran se fait en mode 1, sur 40 colonnes. Si vous possédez un moniteur vert, vous pouvez modifier le programme pour passer en mode 2, ce qui vous permet d'avoir sur l'écran des lignes de *Dump* aussi longues que sur imprimante, à condition de modifier en outre quelques lignes du programme.

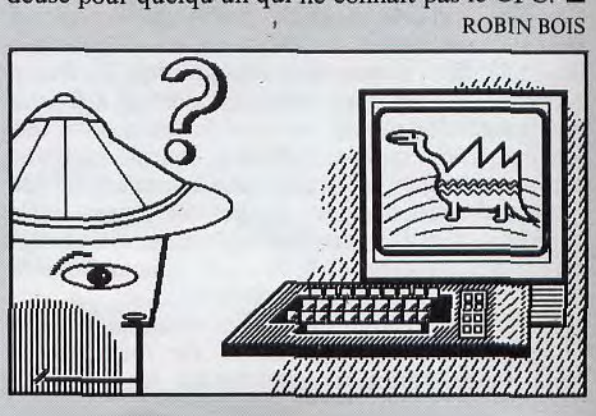
La liste du programme vous indique qu'il est fait appel à une routine langage machine, maintenant classique, qui permet d'accéder aux adresses de la Mem (normalement inaccessibles, car cachées sous la Mev).

Ensuite, la ligne 390 contient l'appel d'une routine-système, de point d'entrée **&BB18**, dont l'effet est d'attendre un appui sur une touche du clavier. Elle est plus économique que la ligne Basic équivalente qui serait :

A$=" ":WHILE A$=" ":A$=INKEY$:WEND

... Ce qui ne signifie pas pour autant qu'il soit judicieux de l'utiliser : la traduction du **CALL &BB18** sur une autre machine étant quelque peu hasardeuse pour quelqu'un qui ne connaît pas le CPC. ■

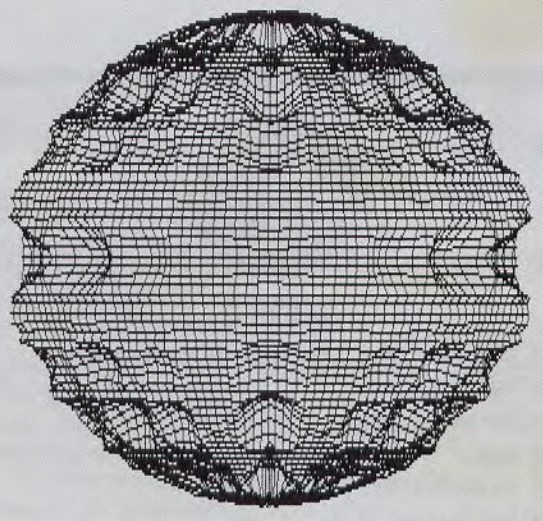
ROBIN BOIS



UN PROGRAMME QUI DONNE... LA LUNE !

Les possibilités graphiques des Amstrad sont exceptionnelles, vous le savez tous ; il ne m'en fallait pas plus pour que j'envisage de dessiner la Lune sur son écran...

Basic
CPC 464, 664, 6128



A ceux du dernier rang, qui, un tantinet astronomes du dimanche, ont déjà regardé la figure 4, je leur dirai, en toute modestie, que je ne prétends pas fournir, aux astronautes désireux de visiter la lune le week-end prochain, une carte détaillée leur permettant de retrouver le chemin de leur fusée après un petit bain dans *la mer de la Tranquillité*. Je leur offre seulement la possibilité de tapisser le mur de leur chambre pour nourrir leur rêve, en attendant de le réaliser.

Dans un premier temps, dessinons une sphère (liste 1, figure 1). Utilisons, pour cela, les coordonnées sphériques. Elles consistent à prendre le rayon

LISTE 1

```
10 REM---dessin d'une sphere---
20 MODE 2
30 DEFINT r,x,y
40 CLS
50 r=190
60 FOR t=0 TO PI STEP PI/40
70 f=-PI/2
80 GOSUB 260
90 PLOT x+320,y+190
100   FOR f=-PI/2 TO PI/2 STEP 0.04
110   GOSUB 260
120 DRAW x+320,y+190,1
130   NEXT
140 NEXT
150 FOR f=-PI/2 TO PI/2 STEP PI/40
160 t=0
170 GOSUB 260
180 PLOT x+320,y+190
190   FOR t=0 TO PI STEP 0.04
200   GOSUB 260
210 DRAW x+320,y+190,1
220   NEXT
230 NEXT
240 END
250 REM---calcul de coordonnees---
260 x=r*COS(f)*COS(t)*1.2
270 y=r*SIN(f)
280 RETURN
```

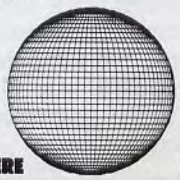


FIGURE 1 : UNE SPHÈRE

LISTE 2

```
10 REM--dessin d'une sphere accidentee--
20 MODE 2
30 DEFINT r,x,y
40 CLS
50 r=175
60 FOR t=0 TO PI STEP PI/20
70 f=-PI/2
80 GOSUB 260
90 PLOT x+320,y+190
100   FOR f=-PI/2 TO PI/2 STEP 0.04
110   GOSUB 260
120 DRAW x+320,y+190,1
130   NEXT
140 NEXT
150 FOR f=-PI/2 TO PI/2 STEP PI/20
160 t=0
170 GOSUB 260
180 PLOT x+320,y+190
190   FOR t=0 TO PI STEP 0.04
200   GOSUB 260
210 DRAW x+320,y+190,1
220   NEXT
230 NEXT
240 END
250 REM----calcul de coordonnees----
260 h=RND*15+r
270 x=h*COS(f)*COS(t)*1.2
280 y=h*SIN(f)
290 RETURN
300 REM
```

Zora d'alpha centauri

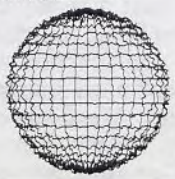


FIGURE 2 : LA PLANETE ZORA

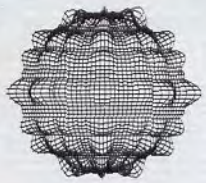


FIGURE 3 : LA PLANÈTE VOSGIA

LISTE 3

```
10 REM dessin d'une sphere montagneuse
20 MODE 2
30 DEFINT r,x,y
40 CLS
50 r=155:p1=PI/60:p2=0.04
60 a=0.4:b=PI-0.4
70 FOR t=a TO b STEP p1
80 f=-PI/2
90 GOSUB 270
100 PLOT x+320,y+190,1
110    FOR f=-PI/2 TO PI/2 STEP p2
120    GOSUB 270
130    DRAW x+320,y+190,1
140    NEXT
150 NEXT
160 FOR f=-PI/2+0.4 TO PI/2-0.4 STEP p1

170 t=a
180 GOSUB 270
190 PLOT x+320,y+190,1
200    FOR t=a TO b STEP p2
210    GOSUB 270
220    DRAW x+320,y+190,1
230    NEXT
240 NEXT
250 END
260 REM--calcul de coordonnees--
270 h=r+35*ABS(COS(t*8)*COS(f*8)*SIN(t*5)
*COS(f*5))
280 x=h*COS(f)*COS(t)*1.4
290 y=h*SIN(f)
300 RETURN
```

LISTE 4

```
10 REM---dessin de la lune------
15 REM---avec ses crateres------
20 MODE 2
30 DEFINT r,x,y
40 CLS
50 r=180:p1=PI/80:p2=0.03
60 a=0.4:b=PI-0.4
70 FOR t=a TO b STEP p1
80 f=-PI/2
90 GOSUB 270
100 PLOT x+320,y+190,1
110    FOR f=-PI/2 TO PI/2 STEP p2
120    GOSUB 270
130 DRAW x+320,y+190,1
140    NEXT
150 NEXT
160 FOR f=-PI/2+0.4 TO PI/2-0.4 STEP p1

170 t=a
180 GOSUB 270
190 PLOT x+320,y+190,1
200    FOR t=a TO b STEP p2
210    GOSUB 270
220 DRAW x+320,y+190,1
230    NEXT
240 NEXT
250 END
260 REM---calcul de coordonnees---
270 h=45*ABS(COS(t*8)*COS(f*8)*SIN(t*5)*C
OS(f*5))
280 IF h>5 THEN h=10-h
290 h=h+r
300 x=h*COS(f)*COS(t)*1.4
310 y=h*SIN(f)
320 RETURN
```

FIGURE 4 : LA LUNE PROMISE

de la sphère et à le faire pivoter selon l'angle des longitudes (ligne 60) et des latitudes (ligne 100). Calculons, à chaque fois, l'emplacement du point obtenu (lignes 260 et 270), relions alors ce point par un trait au précédent, nous obtenons les longitudes (lignes 60 à 140), puis, en changeant les pas, les latitudes (lignes 190 à 230).

A partir de ce moment, on peut ajouter ce que l'on veut à la valeur du rayon R initialement fixée (ligne 50 de toutes les listes). Ajoutons-y, par exemple, une fonction aléatoire (liste 2, ligne 260), on obtient alors une merveilleuse sphère accidentée ; sachez, Messieurs-dames, qu'il s'agit de la planète Zora, monde fantastique orbitant autour d'Alpha du Centaure, regardez plutôt la figure 2.

A la place de cette capricieuse fonction aléatoire, ajoutons à la valeur de R une fonction trigonométrique dépendant de la longitude et de la latitude. Prenons, au préalable, la valeur absolue, c'est plus esthétique (ligne 270, liste 3), on obtient alors une planète montagneuse qui n'est autre que Vosgia (figure 3), mon lieu préféré de villégiature !

Bon, j'avais parlé de lune, vous allez l'avoir ! Il suffit pour cela de reprendre la liste 3 et d'inverser les montagnes lorsqu'elles dépassent une certaine hauteur. Pratiquement, on calcule la valeur h, hauteur d'une « montagne », par rapport à la surface (ligne 280, liste 4). Si cette hauteur dépasse 5, on en prend le symétrique par rapport à 5 et cela donne la figure 4. ■

THIERRY LÉVY-ABÉGNOLI

ÉTENDEZ DONC BASIC !

De nouvelles instructions pour votre Basic : rien de plus simple si vous tâtez un peu de l'assembleur ; sinon, voilà une excellente occasion pour vous y mettre.

Basic et assembleur
CPC 464, 664, 6128

Non, il ne s'agit pas d'extraire une Mem du boîtier de votre CPC favori pour lui faire subir un étirement qui serait dramatique. Il s'agit plus simplement d'ajouter de nouvelles instructions à un Basic pourtant cossu...

Problème : le CPC ne possède pas de fonction graphique permettant de tracer directement un rectangle. Solution : écrivons cette fonction, et ajoutons-la au Basic. Pour des raisons de commodité (restons français, que diable !), nous appellerons cette nouvelle instruction « **RECT** ». Voilà qui est original...

Si vous possédez un logiciel d'assemblage, la liste source (programme 1) vous permettra de l'entrer en mémoire. Dans le cas contraire, le chargeur Basic (programme 2) suffira. Précisons que l'utilisation de la fonction **RECTangle** n'est pas uniquement réservée aux champions du langage machine, et qu'il est parfaitement possible de l'utiliser sans connaître par le menu son fonctionnement.

Néanmoins, pour faire plaisir à ceux que titille la soif de savoir, voici quelques éclaircissements sur l'affaire. L'ajout de nouvelles instructions est prévu

1. FONCTION RECTANGLE : |RECT

```
 1                          ORG   0A000H
 2                          LOAD  0A000H
 3                  ;**** INSTRUCTION |RECT ****
 4                  ;
 5                  EXTCOMM:    EQU   0BCD1H          ;EXT COMMANDES
 6                  ASKCURS:    EQU   0BBC6H          ;POS CUR GRA
 7                  LINEREL:    EQU   0BBF9H          ;LINE RELATIF
 8                  LINEABS:    EQU   0BBF6H          ;LINE ABSOLU
 9                  INVSIGN:    EQU   0BDC7H          ;INVERS. SIGNE
10                  ;
11 A000 0109A0              LD    BC,RSX
12 A003 2113A0              LD    HL,KERNAL
13 A006 C3D1BC              JP    EXTCOMM
14 A009 0EA0        RSX:    DW    RECT
15 A00B C317A0              JP    ROUTINE
16 A00E 524543D4    RECT:   DB    'REC','T'+80H,00H
16 A012 00
17 A013 00000000    KERNAL: DB    00H,00H,00H,00H
18                  ;
19 A017 FE02        ROUTINE:    CP    2
20 A019 C0                  RET   NZ              ;IL FAUT 2 PARAMETRES
21 A01A CDC6BB              CALL  ASKCURS         ;MEMORISE
22 A01D E5                  PUSH  HL              ;YPOS
23 A01E D5                  PUSH  DE              ;ET XPOS
24 A01F DD5603              LD    D,(IX+3)        ;LONGUEUR (OFFSET X)
25 A022 DD5E02              LD    E,(IX+2)        ;DANS DE
26 A025 D5                  PUSH  DE              ;A CONSERVER POUR LA SUIT
27 A026 210000              LD    HL,0000H        ;OFFSET Y = 0
28 A029 CDF9BB              CALL  LINEREL         ;DRAWR X,Y
29 A02C DD6601              LD    H,(IX+1)        ;LARGEUR (OFFSET Y)
30 A02F DD6E00              LD    L,(IX+0)        ;DANS HL
31 A032 E5                  PUSH  HL              ;A CONSERVER POUR LA SUIT
32 A033 110000              LD    DE,0000H        ;OFFSET X = 0
33 A036 CDF9BB              CALL  LINEREL         ;DRAWR X,Y
34 A039 D1                  POP   DE              ;RECUPERE OFFSET Y
35 A03A E1                  POP   HL              ;ET OFFSET X
36 A03B CDC7BD              CALL  INVSIGN         ;INVERSE L'OFFSET X
37 A03E EB                  EX    DE,HL           ;OFFSET X DANS DE
38 A03F 210000              LD    HL,0000H        ;OFFSET Y=0
39 A042 CDF9BB              CALL  LINEREL         ;DRAWR -X,Y
40 A045 D1                  POP   DE              ;COORDONNEES X ET Y
41 A046 E1                  POP   HL              ;D'ORIGINE
42 A047 C3F6BB              JP    LINEABS         ;DRAW X,Y
43                          END
```

2. LE CHARGEUR BASIC

```
100 '+++++++++++++++++++++++++++++++++
110 '+ EXT 1 >>     :RECT,LONG,LARG    +
120 '+++++++++++++++++++++++++++++++++
130 '
140 MEMORY &9FFF
150 FOR A= 40960 TO 41033
160 READ B$:POKE A,VAL("&"+B$)
170 NEXT A
180 DATA 01,09,A0,21,13,A0,C3,D1
190 DATA BC,0E,A0,C3,17,A0,52,45
200 DATA 43,D4,00,00,00,00,00,FE
210 DATA 02,C0,CD,C6,BB,E5,D5,DD
220 DATA 56,03,DD,5E,02,D5,21,00
230 DATA 00,CD,F9,BB,DD,66,01,DD
240 DATA 6E,00,E5,11,00,00,CD,F9
250 DATA BB,D1,E1,CD,C7,BD,EB,21
260 DATA 00,00,CD,F9,BB,D1,E1,C3
270 DATA F6,BB
280 PRINT"INITIALISATION: CALL &A000"
290 PRINT"UTILISATION:    |RECT,200,100"
300 END
```

par le système d'exploitation ; la seule difficulté consiste à respecter les impératifs de cette technique. Les lignes 11 à 17 du texte source en résument les étapes successives.

Ligne 11 : chargement de BC avec l'adresse d'une table qui contient l'adresse du nouveau mot clé. (Vous me suivez ?) Le label RSX est une abréviation de « Resident System Extension » ; tout autre label peut convenir, mais il est toujours préférable d'appeler les choses par leur nom.

Pour satisfaire votre soif de connaissance

Ligne 12 : HL est chargé avec l'adresse d'une table de quatre octets, réservée au système (le *kernal*) pour l'utilisation de la routine (voir ligne 17).

Ligne 13 : appel d'une routine spécialisée qui informe le système de la présence et de la localisation d'une extension au langage.

Ligne 15 : on indique l'adresse à laquelle commence la routine nouvelle.

Ligne 16 : le mot clé est noté par la suite des codes ASCII des caractères qui le composent, le dernier étant augmenté de &80 (le bit 7 doit être à 1). Un octet à 0 (ligne 16 bis) indique la fin du mot clé.

Et c'est tout !

La routine **RECT**, quant à elle, commence en &A017 par deux lignes (19 et 20) qui testent la présence des paramètres transmis lors de l'appel. En effet, la routine s'appelle – en mode direct *ou en programme – par* **|RECT,Lo,La** (*les* "|" *sont* obtenus par **SHIFT**/@). Lo et La sont deux valeurs numériques indispensables qui représentent la longueur et la largeur du rectangle à tracer : par exemple, essayez ce programme.

```
10 MOVE 0,0
20 |RECT,639,399
```

...et vous verrez un cadre se dessiner presque instantanément tout autour de l'écran !

L'oubli d'un de ces paramètres se traduit, *grâce aux lignes 19 et 20, par le message* d'erreur correspondant. Les lignes 21 à 42 servent aux tracés des lignes qui composent le rectangle.

Dans cette routine, il est fait grand usage d'autres routines système déjà présentes dans la machine, dont les points d'entrée sont rassemblés dans une table en mémoire morte. Les fiches routines que vous trouverez par ailleurs dans ce numéro vous éclaireront sans doute sur leur usage.

Vous voulez faire un essai ? Alors écrivez donc une extension semblable qui dessinera un rectangle plein... Pour vous y aider, voyez donc les programmes 3 et 4 qui servent à cela. Le nouveau mot clé est cette fois **RECTP** (RECTangle Plein).

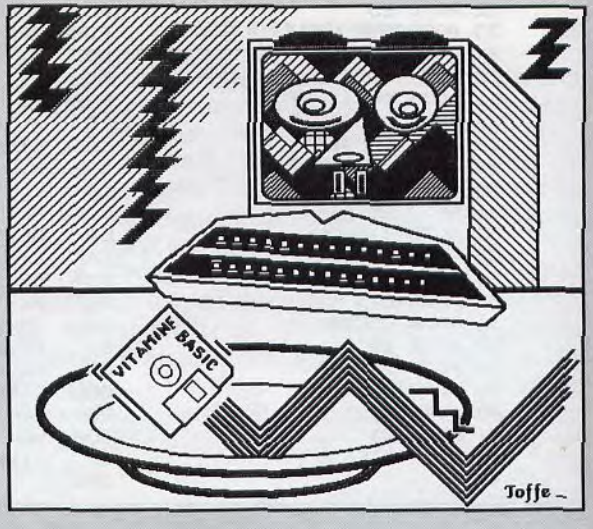
Derniers renseignements : n'oubliez pas, après mise en mémoire du programme, de lancer son exécution par **RUN**, **RUN**puis d'initialiser la routine, par **CALL &A000**, faute de quoi le message **UNKNOWN COMMAND** apparaîtrait lors de son appel. Enfin, sachez que l'implantation d'une extension langage peut se faire à n'importe quel endroit de la mémoire, à ceci près que les quatre octets *kernal* doivent se trouver impérativement entre **&4000** et **&BFFF**.

Pourquoi n'écririez-vous sur ce même modèle les routines utiles qui manquent au Basic CPC ? **CIRCLE**, par exemple... Nous attendons vos productions qui, si elles sont intéressantes, pourront être publiées dans *Microstrad*.

JEAN-PIERRE LALEVÉE

3. LE CHARGEUR BASIC

```
100 '+++++++++++++++++++++++++++++++++
110 '+ EXT 2 >>    :RECTP,LONG,LARG    +
120 '+++++++++++++++++++++++++++++++++
130 '
140 MEMORY &9FFF
150 FOR A=40960 TO 41038
160 READ B$:POKE A,VAL("&"+B$)
170 NEXT A
180 DATA 01,09,A0,21,14,A0,C3,D1
190 DATA BC,0E,A0,C3,18,A0,52,45
200 DATA 43,54,D0,00,00,00,00,00
210 DATA FE,02,C0,DD,66,01,DD,6E
220 DATA 00,22,4F,A0,DD,56,03,DD
230 DATA 5E,02,D5,11,00,00,CD,C3
240 DATA BB,D1,D5,21,00,00,CD,F9
250 DATA BB,E1,E5,CD,C7,BD,EB,21
260 DATA 00,00,2B,CD,C3,BB,21,4F
270 DATA A0,35,C2,31,A0,E1,C9
280 PRINT"INITIALISATION: CALL &A000"
290 PRINT"UTILISATION    : |RECTP,200,100"
300 END
```



4. RECTANGLE PLEIN: ¦RECTP

```
PAGE    1

                                ORG   0A000H
                                LOAD  0A000H
                        ;**** INSTRUCTION àRECTP ****
                        ;
                        EXTCOMM:    EQU   0BCD1H            ;EXT COMMANDES
                        LINEREL:    EQU   0BBF9H            ;LINE RELATIF
                        MOVEREL:    EQU   0BBC3H            ;MOVE RELATIF
                        INVSIGN:    EQU   0BDC7H            ;INVERS. SIGNE
                        ;
A000 0109A0                         LD    BC,RSX
A003 2114A0                         LD    HL,KERNAL
A006 C3D1BC                         JP    EXTCOMM
A009 0EA0               RSX:        DW    RECTP
A00B C318A0                         JP    ROUTINE
A00E 52454354           RECTP:      DB    'RECT','P'+80H,00H
A012 D000
A014 00000000           KERNAL:     DB    00H,00H,00H,00H
                        ;
A018 FE02               ROUTINE:    CP    2
A01A C0                             RET   NZ                ;IL FAUT 2 PARAMETRES
A01B DD6601                         LD    H,(IX+1)          ;LARGEUR (OFFSET Y)
A01E DD6E00                         LD    L,(IX+0)          ;DANS HL
A021 224FA0                         LD    (COMPTEUR),HL     ;ET DANS COMPTEUR
A024 DD5603                         LD    D,(IX+3)          ;LONGUEUR (OFFSET X)
A027 DD5E02                         LD    E,(IX+2)          ;DANS DE
A02A D5                             PUSH  DE                ;ET STOCKAGE
A02B 110000                         LD    DE,0000H          ;OFFSET X = 0
A02E CDC3BB                         CALL  MOVEREL           ;MOVER 0,Y
                        ;
A031 D1                 LIGNE:      POP   DE                ;RECOPIE
A032 D5                             PUSH  DE                ;L'OFFSET X
A033 210000                         LD    HL,0000H          ;OFFSET Y = 0
A036 CDF9BB                         CALL  LINEREL           ;DRAWR X,0
                        ;
A039 E1                             POP   HL                ;RECOPIE
A03A E5                             PUSH  HL                ;L'OFFSET X
A03B CDC7BD                         CALL  INVSIGN           ;INVERSE SON SIGNE
A03E EB                             EX    DE,HL             ;OFFSET X = -X
A03F 210000                         LD    HL,0000H          ;OFFSET Y
A042 2B                             DEC   HL                ;  = -1
A043 CDC3BB                         CALL  MOVEREL           ;MOVER -X,-1
                        ;
A046 214FA0                         LD    HL,COMPTEUR       ;DECREMENTE
A049 35                             DEC   (HL)              ;LE COMPTEUR
A04A C231A0                         JP    NZ,LIGNE          ;SI <> 0, ON CONTINUE
A04D E1                             POP   HL                ;SINON ON DEPILE
A04E C9                             RET                     ;ET RETOUR
A04F 0000               COMPTEUR:   DB    00H,00H
                                    END
```

FACTEURS PREMIERS

Pour décomposer en facteurs premiers le nombre de votre choix.

Basic
CPC 464, 664, 6128

La ligne 10 demande le nombre à décomposer. La ligne 20 initialise les variables A et I. La ligne 30 calcule le reste de la division entière de F par I. Grâce à l'instruction **IF... THEN... GOTO**, plusieurs traitements successifs sont possibles : si le reste est nul, on affecte à F la division de F par I, puis on affiche I et un signe de multiplication et on boucle sur la ligne 30. Si le reste n'est pas nul, on teste si I est plus petit que la racine carrée (SQR) de F. Comme en ligne 30, **IF... THEN... GOTO** permet soit de faire un branchement sur la ligne 30 et continuer ainsi le calcul des facteurs, soit de constater que le calcul est fini et d'afficher le dernier facteur F. ■

AUGUSTIN GARCIA

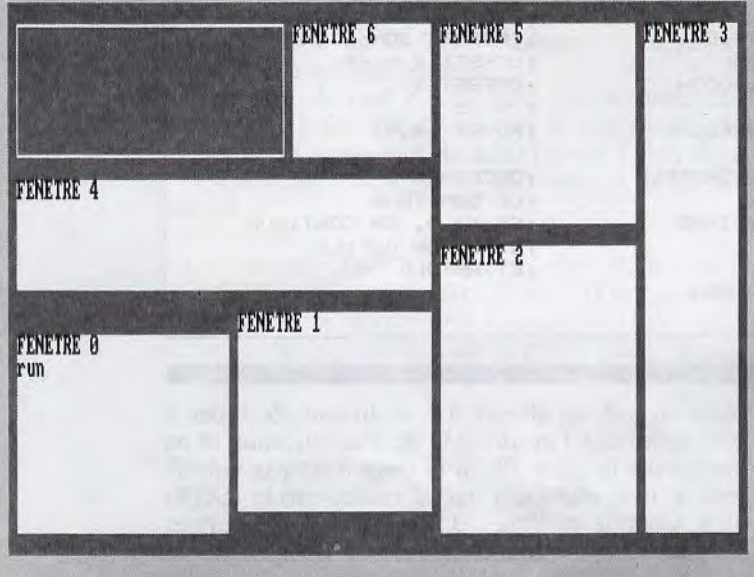
```
10 INPUT F:IF F<1 THEN 10
20 I=2:A=1
30 IF F MOD I=0 THEN F=F/I:PRINT I;"X";:GOTO 30
40 IF I<SQR(F) THEN I=I+A:A=2:GOTO 30
50 PRINT F
60 GOTO 10
```

METTEZ UN PEU DE MACINTOSH DANS VOTRE AMSTRAD

Créer des fenêtres aussi facilement
que sur un Macintosh,
tel est sans doute le rêve
de tout utilisateur
d'Amstrad qui s'est heurté à l'emploi,
ô combien énervant,
de l'instruction WINDOW...
Grâce à cet utilitaire,
tout cela est oublié !

Basic
CPC 464, 664, 6128

L'Amstrad permet de créer jusqu'à huit fenêtres qui constituent autant de petits écrans. Ces fenêtres se révélent bien utiles lors de la mise au point d'un programme. Elles permettent, par exemple, de visualiser une partie d'un programme pendant que l'on travaille sur une autre, ou encore d'exploiter des formules qui, grâce à la touche COPY, restent, en permanence, affichées dans une fenêtre. Ce programme configure rapidement votre écran, et cela un peu à la manière d'un Macintosh.



L'ÉCRAN EST EN COURS DE CONFIGURATION, SEPT FENÊTRES ONT DEJA ETE CREEES, LA HUITIEME EST EN COURS DE DEFINITION (EN HAUT, A GAUCHE).

Les numéros de lignes commencent volontairement à 20 000, de façon à faciliter la coexistence pacifique avec un programme dont vous faites la

CRÉATION DE FENÊTRES

```
20000 REM----------------------------
20010 REM  programme de creation de
20020 REM         fenetres
20030 REM----------------------------
20040 MODE 2
20050 INPUT "Combien voulez-vous ouvrir de fen
etres";nfen
20060 CLS
20070 FOR fen=0 TO nfen-1
20080  GOSUB 20140
20090  PRINT#fen,"FENETRE";fen
20100  FOR i=1 TO 500:NEXT i
20110 NEXT fen
20120 END
20130 REM--localisation de la fenetre---
20140 dx=7:dy=-15:y0=399:ym0=399:x0=0:xm0=0:x=
0:y=399
20150 c=1:GOSUB 20400
20160 IF INKEY(0)=0 THEN y0=y0+16:GOTO 20220
20170 IF INKEY(2)=0 THEN y0=y0-16:GOTO 20220
20180 IF INKEY(8)=0 THEN x0=x0-8:GOTO 20220
20190 IF INKEY(1)=0 THEN x0=x0+8:GOTO 20220
20200 IF INKEY(9)=0 THEN 20270
20210 GOTO 20160
20220 IF x0<0 OR y0<0 OR x0>639 OR y0>399 THEN
 x0=xm0:y0=ym0:GOTO 20160
20230 x=xm0:y=ym0:c=0:GOSUB 20410
20240 x=x0:y=y0:c=1:GOSUB 20410
20250 xm0=x0:ym0=y0:GOTO 20160
20260 REM--taille de la fenetre--
20270 dx0=7:dy0=-15:dmx0=7:dmy0=-15
20280 FOR i=1 TO 1000:NEXT
20290 IF INKEY(0)=0 THEN dy0=dy0+16:GOTO 20350
20300 IF INKEY(2)=0 THEN dy0=dy0-16:GOTO 20350
20310 IF INKEY(8)=0 THEN dx0=dx0-8:GOTO 20350
20320 IF INKEY(1)=0 THEN dx0=dx0+8:GOTO 20350
20330 IF INKEY(9)=0 THEN 20440
20340 GOTO 20290
20350 IF dx0<7 OR dy0>-15 OR x0+dx0>639 OR y0+
dy0<0 THEN dx0=dmx0:dy0=dmy0:GOTO 20290
20360 dx=dmx0:dy=dmy0:c=0:GOSUB 20410
20370 dx=dx0:dy=dy0:c=1:GOSUB 20410
20380 dmx0=dx0:dmy0=dy0:GOTO 20290
20390 GOTO 20440
20400 REM---affichage de la fenetre---
20410 MOVE x,y,c:DRAW x+dx,y,c:DRAW x+dx,y+dy,
c:DRAW x,y+dy,c:DRAW x,y,c
20420 RETURN
20430 REM---creation de la fenetre----
20440 WINDOW#fen,INT(x0/8)+1,INT((x0+dx0)/8)+1
,24-INT(y0/16)+1,24-INT((y0+dy0)/16)+1
20450 PAPER#fen,1:PEN#fen,0
20460 CLS#fen
20470 RETURN
21000 REM---retour a l'ecran initial---
21010 PAPER 0:PEN 1
21020 WINDOW 1,80,1,25
21030 CLS
```

mise au point ou qui utilise ce programme comme sous-programme. Pour le faire fonctionner, il vous suffit donc de taper **RUN 20000**. Vous pouvez alors choisir le nombre de fenêtres que vous désirez créer ; puis un mini-cadre apparaît en haut à gauche de l'écran. En utilisant les touches de déplacement du curseur, vous pouvez déplacer ce cadre. Une pression sur la touche **COPY** vous permet ensuite de modifier, toujours avec les quatre flèches, la largeur et la hauteur de ce cadre en une magnifique fenêtre. L'opération recommencera autant de fois que vous voudrez créer des fenêtres. Si vous désirez revenir à l'état initial de l'écran (en mode 80 colonnes), il vous suffit de faire **GOTO 21000**. ■

THIERRY LÉVY-ABÉGNOLI

```
FENETRE 4
490 REM----------impression-
----------
500 PRINT#8,CHR$(27);"A";CHR$
(1);

FENETRE 3

FENETRE 1
490 REM----------impressi
on----------
500 PRINT#8,CHR$(27);"A";C
HR$(1);
510 FOR x=0 TO 639
520 PRINT#8,CHR$(27);"K";C
HR$(127);CHR$(1);
530 FOR y=0 TO 382
540 GOSUB 600
550 NEXT y
555 PRINT#8,CHR$(27);"K";C
HR$(17);CHR$(0);

FENETRE 2
490 REM----------impression----------
500 PRINT#8,CHR$(27);"A";CHR$(1);

20050 END
21999 REM----------localisation de la fenetre-----
---
22000 dx=7:dy=-15:y0=399:ym0=399:x0=0:xm0=0:x=0:y=3
99
22200 IF INKEY(0)=0 THEN y0=y0+16:GOTO 22300
Break
Ready
run
```

EXEMPLE D'EXPLOITATION DE L'ÉCRAN AINSI CONFIGURÉ.

A LA RECHERCHE DU KILO PERDU

L'été, les vacances, les petits restos... oui, mais aussi les kilos en trop !

Basic
CPC 464, 664, 6128

Le programme calcule le poids idéal d'une personne en fonction de son âge, sa taille et son sexe. Les lignes 10 à 30 attendent l'introduction des données : taille, âge, sexe. L'âge peut être présenté sous deux formes : un nombre entier (par exemple, 20 ans) ou bien un nombre réel qui tiendrait compte du nombre exact d'années vécues (par exemple, 20 ans et 182 jours est représenté par 20,5).

La ligne 40 prépare les constantes selon le sexe de l'individu (**IF... THEN... ELSE**). Le calcul du poids idéal s'effectue en ligne 50 et s'affiche en ligne 60. *Maintenant, vous connaissez votre poids idéal* ; trouverez-vous alors le programme qui permet de maigrir ? ■

AUGUSTIN GARCIA

LE KILO PERDU

```
10 INPUT"Votre taille (en cm) ";T
20 INPUT"Votre age ";A
30 INPUT"Votre sexe (M/F) ";S$
40 IF S$="M" THEN S=1:K=.9 ELSE S=2:K=.8
50 P=(T-100+A/10)*K
60 PRINT"Votre poids ideal est ";P;"Kg"
```

SIMPLE COMME PGCD

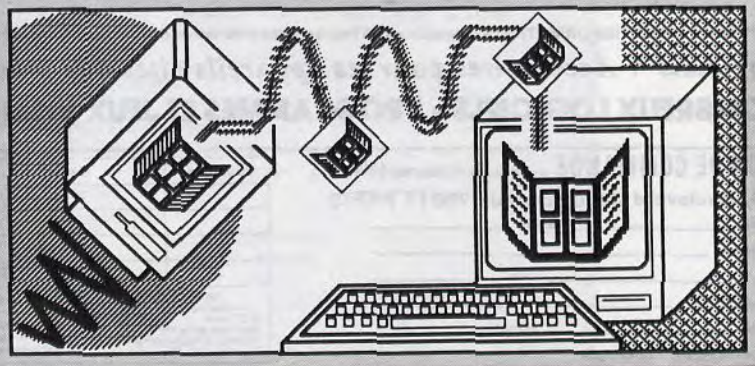
Pour trouver le plus grand commun diviseur de deux nombres.

Basic
CPC 464, 664, 6128

```
10 INPUT A,B
20 R=A MOD B:A=B:B=R
30 IF R<>0 THEN 20
40 PRINTA
```

La ligne 10 demande par **INPUT** les deux nombres. Le calcul du reste de la division entière des deux nombres **A** et **B** (le modulo : **MOD**) s'effectue en ligne 20. La ligne s'exécute tant que la ligne 30 reste vraie. La ligne 40 affiche le résultat qui se trouve dans la variable **A**. ■

AUGUSTIN GARCIA



VISMO Sélection

Vente Informations Services Micro-Ordinateurs

Micro-ordinateurs familiaux

84, bd Beaumarchais - 75011 Paris
Métro Bastille ou Chemin Vert
De 10 h à 20 h sauf dimanche

22, bd de Reuilly - 75012 Paris
Métro Daumesnil ou Dugommier
De 14 h à 20 h sauf dimanche et lundi

CENTRALE D'ACHATS

LA RÉFÉRENCE EN INFORMATIQUE

EXCLUSIVITE VISMO

Comptabilité générale S / K7	450,00
Comptabilité générale S / DISK	750,00

LOGICIELS K7 POUR CPC 464 ET 664

LORICIELS

RALLYE II	200,00
EMPIRE	250,00
3D FIGHT	180,00
MYST KIKEKANKOI	180,00
PLANETE BASE	140,00

POWER SOFT

EASY CALC	180,00
EASY FILE	180,00
EASY BANK	180,00
EASY GRAPH	180,00

NORSOFT

TYRANN	185,00
AQUAD	110,00
PLAYBOX	100,00

COBRA

MTRE GRDE VITESSE	160,00
PINBALL	140,00
NIGHT BOOSTER	120,00
STRESS	120,00

ERE

DELTA	120,00
MACADAM BUMPER	160,00
MILLIONNAIRE	140,00
MICRO SAPIENS	140,00
AMELIE MINUIT	140,00
COMPILATEUR	180,00
MANAGER	140,00
CHIROLOGIE	140,00
3D MEGACODE	180,00
GUTTOR	120,00

ACCESSOIRES ET PERIPHERIQUES

IMPRIMANTE DMP1	2.480,00
SYNTHETISEUR VOCAL	495,00
CRAYON OPTIQUE	395,00
CORDON MAGNETO / 664	65,00
CABLE IMPRIMANTE	200,00
RALLONGE ALIMENTATION ET VIDEO	120,00
LECTEUR DISQUE DD1	1.990,00
LECTEUR DISQUE FD1	1.590,00
ADAPTATEUR PERITEL	400,00

LIVRES

Super jeux AMSTRAD (PSI) ..... 120,00 FF

AMSTRAD en famille ..... 120,00 FF

EXPLOITEZ VOTRE AMSTRAD

fourni avec la K7 programmes : 138,00 FF

NOUVEAU ! CREDITINFORMATIQUE - réponse en 48 heures après examen du dossier dans toute la France

***Logiciels + Accessoires pour les appareils cités aux prix* VISMO**

NOMBREUX LOGICIELS - PROGRAMMES ET JEUX VISMO

Pour détaxe à l'exportation
Service Commande Express - Crédit Réclamations
TÉLÉPHONE
338.60.00

ORDINATEURS AMSTRAD

464	Vert	2.690,00
464	Couleur	3.990,00
664	Vert	3.790,00
664	Couleur	5.290,00
6128	Vert	4.990,00
6.128	Vert	5.990,00

BON DE COMMANDE (sans risque) à retourner à VISMO,
84, Boulevard Beaumarchais 75011 PARIS

Nom _____ Prenom _____

Adresse _____

_____ Ville _____

Code Postal _____ Tel _____

Date _____ Signature

☐ Desire recevoir catalogue 20 F (remboursable a la 1re commande)

Quantite	Designation	Prix unit TTC	Prix total TTC

MODE DE REGLEMENT
Cheque bancaire joint ☐
CCP joint ☐
Mandat-lettre joint ☐
Contre-remboursement ☐

Participation frais de port et d'emballage 30 F
Port gratuit pour + de 3000 F d achat sauf Semam
Contre-remboursement + 30 F

VISMO EXPRESS : Livraison dans toute la France. Nous encaissons vos cheques a l'expedition de votre commande jamais a la reception de vos ordres

MS 1

BONNES ADRESSES DU CPC

Pour utiliser à bon escient les nombreuses routines disponibles sur votre micro, *Microstrad* vous propose une série de quatre fiches. A conserver précieusement !

L'organisation interne du système d'exploitation des CPC est ainsi conçue que l'utilisateur dispose, pour ses propres développements, de tables de vecteurs. Il s'agit en fait de listes d'adresses qui renvoient à des routines système placées ailleurs en mémoire. Cette organisation structurée a pour effet de conserver une compatibilité maximale des programmes d'une machine à l'autre : le constructeur s'arrange pour que l'adresse du vecteur reste la même (même si son contenu est modifié) sur tous les modèles qu'il met sur le marché. Un programme - généralement écrit en langage machine - utilisant ces vecteurs intelligemment est donc susceptible de tourner sans modifications sur les diverses versions de CPC.

De plus, cet arrangement facilite les choses pour le programmeur, qui n'a plus à se préoccuper des moyens d'appeler les routines dont il a besoin, et lui évite de réécrire ce qui est déjà quelque part en mémoire dans la machine.

MATHIEU SÉRAPHIN

Adresse du point d'entrée
Type de routine

NOM DE LA ROUTINE

- Son (ses) effet(s).
- Son équipement en Basic, s'il existe...
- Son utilisation, illustrée par un ou plusieurs exemples, avec toutes les explications pour vous permettre de vous en servir.

MODE D'EMPLOI : CHAQUE FICHE EST CONÇUE SUR LE MODELE CI-CONTRE

&BBBA (48058) GRA

GRA INITIALISE

Effet:
Reinitialise les caracteristiques physiques de l'ecran graphique

Equivalent BASIC:
PAPER 0:PEN 1:ORIGIN 0,0:
WINDOW#0,0,639,0,399

Utilisation:

CALL &BBBA (BASIC ou LM)

&BBBD (48061) GRA

GRA RESET

Effet:
Restaure une table des adresses de saut destinee au graphisme, et placee a partir de &BDDC.

Equivalent BASIC:
Sans.

Utilisation:

CALL &BBBD
N'a pas d'interet en BASIC.

&BBC0 (48064) GRA

MOVE ABSOLUTE

Effet:
Deplace le curseur graphique aux coordonnees indiquees.

Equivalent BASIC:
MOVE x,y

Utilisation:
En entree, DE doit contenir la coordonnee x. HL doit contenir la coordonnee y.

Exemple:

```
LD DE,0064h
LD HL,0000h
CALL BBC0h
```

effectue l'equivalent de MOVE 100,0

&BBC3 (48067) GRA

MOVE RELATIVE

Effet:
Deplace le curseur graphique a une position relative a sa position actuelle.

Equivalent BASIC:
MOVER x,y

Utilisation:
En entree, DE doit contenir la valeur de x. HL doit contenir la valeur de y.

Exemple:

```
LD DE,0064h
LD HL,0000h
CALL BBC3h
```

effectue l'equivalent de MOVER 100,0

DONNEZ LA VOIX A VOTRE MICRO

Vous vous souvenez sans doute de « 2001, l'Odyssée de l'espace », ce film dans lequel le super-ordinateur Hal 9000 discute avec ses compagnons humains. Aujourd'hui, avec un Amstrad, la fiction devient réalité.

Les recherches des constructeurs de composants intégrés ont abouti à des produits « prêts à parler », très simples à interfacer au micro de votre choix. Le plus répandu est le SPO 296. En version AL2, il offre un système autonome monocircuit, qui associe un synthétiseur, une mémoire morte de 16 K-bits contenant le codage de 64 phonèmes très « british », et un contrôleur. Tout ce que vous avez à faire est de l'interfacer à votre microprocesseur, puis d'amplifier le signal pour le conduire à un haut-parleur.

Le synthétiseur vocal SSA-1, qu'Amstrad France commercialise depuis peu pour 390 FF ttc, utilise cette possibilité. Il est fourni avec un manuel d'instructions qui vous sera souvent utile bien que rédigé en anglais. L'aspect du boîtier est très similaire à celui du boîtier d'interface de la disquette, mais l'utilisateur pourra se servir des deux en même temps, car l'arrière du SSA-1 est muni d'un prolongateur d'interface qui permet d'emboîter plusieurs modules successivement.

Votre CPC listera à haute voix les programmes en mémoire

Les deux haut-parleurs qui accompagnent le boîtier sont du genre auto-radio et, sur le côté droit du SSA-1, un bouton permet le réglage du volume. Une seule adresse d'entrée/sortie est utilisée, comme pour la version de DK'Tronics (commercialisée par General), mais, en fait, ces deux modèles n'utilisent pas la même : on a **&FBEE** pour le SSA-1 et **&FBFE** pour DK'Tronics ; les auteurs de logiciels devront en tenir compte...

La documentation est complète : vingt pages qui vous introduisent très correctement à l'aspect logiciel du SSA-1, si la langue de Shakespeare ne vous rebute pas...

Le logiciel occupe cinq blocs sur la cassette, répartis en deux programmes successifs. Il intègre un algorithme de transformation (pour ne pas dire traduction) des textes anglais en phonèmes qui donne des résultats acceptables, mais il vaut souvent mieux écrire soi-même, en allaphones (phonèmes numérisés) et corriger comme on l'entend (heureusement, en anglais on n'a pas des difficultés du genre : « les poules du couvent couvent » !).

Vous pourrez le faire grâce à **|APHONE** (abréviation ambiguë pour un synthétiseur vocal, isn't it ?) suivi des numéros de phonèmes à dire (entre 0 et 63) séparés par des virgules ; par exemple, pour dire « Hello » vous taperez **|APHONE**, 27, 7, 62, 530. Le tableau des phonèmes, donné dans le manuel, vous sera précieux pour ce travail. Vous disposerez ainsi de cinq modes, qui vous permettront de rendre le SSA-1 muet, ou bien de lui faire dire (assez médiocrement cependant) tout ce qui est affiché, ou encore de le lui faire énoncer sans l'afficher. La commande est **|ECHO**, <mode (0 à 4)>. Avec **|ECHO**, il est amusant de lister à haute voix le programme en mémoire. Vous pouvez aussi ne faire prononcer que des phrases prédéterminées en anglais avec **|SAY** ; par exemple, **A$ = « Hello it is 6 : 35" |SAY, @ A$.**

Et, lorsque vous en aurez assez de l'entendre baragouiner un anglais nasillard ou un français à l'accent « shakespearien des faubourgs », réduisez-le au silence en tapant **|QUIET.**

Par exemple :

```
10 ON BREAK GOSUB 100
100 |QUIET : RETURN
```

D'autres commandes permettent le contrôle du buffer de phonèmes en cours. Tout est permis puisque vous pouvez envoyer les phonèmes directement sans l'intermédiaire du buffer, à condition de gérer vous-même le « handshaking » (entrée en communication).

Dans le manuel, vous trouverez quelques exemples de programmes tels qu'une horloge parlante en Basic qui annonce l'heure (en anglais bien sûr) toutes les cinq secondes, ainsi que des utilitaires pour une meilleure gestion de votre installation.

En conclusion, si la qualité d'audition reste médiocre, les phrases sont tout de même avec un peu d'habitude très compréhensibles. Le rapport qualité/prix est signé Amstrad ; ce joujou donnera une nouvelle dimension à vos applications et aux jeux que vous pourrez concevoir, « avec la voix en plus » : imaginez un **FIGHTERPILOT** vous annonçant les paramètres de vols comme le font maintenant beaucoup d'avions de chasse.

Faire parler votre CPC pour 390 FF ttc, n'y a-t-il pas de quoi rester sans voix ? ■

HEYWOOD FLOYD—DIMITRI MAILEWITCH

PLACE D'ITALIE
62, rue Gérard - 75013 PARIS
Tél. (1) 581.51.44
(ouvert de 9 h à 19 h)

RUN INFORMATIQUE

RÉPUBLIQUE
5, bd Voltaire - 75011 PARIS
Tél. (1) 338.96.31
(ouvert de 10 h à 19 h)

DU NOUVEAU CHEZ RUN

le CPC 6128 arrive
venez le découvrir chez RUN

		COMPTANT	CRÉDIT CÉTÉLEM			
1	CPC 464 Moniteur monochrome	**2990 F**	300 F par mois 9 mensualités	Apport comptant 545 F	TEG* 24,35 %	Coût total du crédit avec assurance 287,40 F
2	CPC 464 Moniteur couleur	**4490 F**	400 F par mois 12 mensualités	Apport comptant 262 F	TEG* 24,10 %	Coût total du crédit avec assurance 629,60 F
3	CPC 664 Moniteur monochrome	**4490 F**	400 F par mois 12 mensualités	Apport comptant 262 F	TEG* 24,10 %	Coût total du crédit avec assurance 629,60 F
4	CPC 664 Moniteur couleur	**5990 F**	500 F par mois 12 mensualités	Apport comptant 705 F	TEG* 24,10 %	Coût total du crédit avec assurance 787 F

* Sous réserve de modifications légales

Au magasin :
CREDIT IMMEDIAT SUR PLACE
Offre préalable CETELEM réalisée en télétraitement par Modem ou Minitel.
REPONSE IMMEDIATE. (Pièces à fournir)
Vous pouvez partir avec VOTRE MATÉRIEL.

Par correspondance :
Nous indiquer votre choix et nous faire parvenir les pièces*.

DES JEUX

nouveau

BEACH HEAD (US GOLD)
Un des plus gros succès sur 64 et ATARI. A vous les joies des plus beaux effets sonores de toute l'histoire du jeu vidéo. BEACH HEAD est toujours l'un des jeux les plus vendus.
Réf. 67095 ..... C **120 F**

POLE POSITION (US GOLD)
Le grand classique des jeux de café enfin adapté pour le CPC, et de quelle façon ! Tous les frissons de la course automobile le tout dans une ambiance... !
Réf. 67096 ..... C **120 F**

ARCHON (Ariolasoft)
Imaginez un jeu d'échec dans lequel vous pourriez jeter des sorts à votre adversaire... Chaque déplacement de pièce est l'occasion d'un combat singulier. Les forces du Bien l'emporteront-elles sur celles du Mal ?
Réf. 67098 ..... C **160 F**

ONE ON ONE (Ariolasoft)
Deux célèbres joueurs de basket-ball américain ont servi de modèles pour ce jeu étonnamment réaliste – vous pouvez être victime d'un claquage musculaire.
Réf. 67099 ..... C **135 F**

HARD HAT MAC (Ariolasoft)
Un honnête travailleur du bâtiment en butte aux attaques des voyous du coin et des bureaucrates gouvernementaux. Un jeu social et de surcroît tout à fait passionnant.
Réf. 67101 ..... C **135 F**

REALM OF IMPOSSIBILITY (Ariolasoft)
Une sorte de super puzzle en trois dimensions, beaucoup d'écrans et d'ignobles monstres...
Réf. 67100 ..... C **135 F**

BINKY (Software Products)
Le téléphone sonne dans les bureaux de BINKY et fils, entrepreneurs de peinture. Binky décroche. Puis-je vous aider ? Une voix au bout du fil explique avoir besoin de BINKY. Les sols d'un building de 21 étages doivent recevoir un coup de peinture. Il semblerait que le travail ait été donné à une entreprise qui n'a pas voulu continuer parce que la sécurité n'était pas assurée. BINKY accepte le boulot et tous ses dangers...
Réf. 67110 ..... C **90 F**

JUMP JET (ANIROG)
Tous les pilotes rêvent de voler dans l'un de ces chasseurs-bombardiers. Voici votre chance. Selon votre habileté, votre confiance et votre courage, vous pouvez soit rester à proximité de la plate-forme de lancement, soit vous aventurer plus haut pour perfectionner vos approches. Accélérez le Jump Jet qui devient alors un chasseur d'attaque. Utilisez le radar/télémètre pour détecter et détruire l'ennemi à l'aide de missiles air/air à infrarouges. Attention, le radar et les missiles de l'ennemi ont les mêmes performances que les vôtres. Conservez suffisamment de carburant pour retrouver le porte-avions et effectuer un appontage réussi. Nous devons vous avertir que ce programme n'est pas qu'un jeu mais aussi une simulation de vol.
Réf. 67079 ..... C **140 F**

CONFUZION (Incentive)
Vous voilà au cœur de l'usine totalement automatisée qui fabrique et stocke les bombes mortelles de type CONFUZION. Cet endroit est celui où se concentre le danger maximum pour l'humanité. Vous parvenez à la pièce de commandement et de là vous devez détruire toutes les bombes stockées sur 64 niveaux. Un jeu prenant, et, pour vous détendre de la musique sur la face 2 de la cassette.
Réf. 67081 ..... C **105 F**

ALIEN 8 (Ultimate)
Sur une planète mourante, les derniers gardiens de la planète préparent leur vaisseau spatial pour son ultime voyage. Les robots ALIEN 8 prennent le contrôle du vaisseau... Vous êtes le robot chargé de ce contrôle... Vaste programme ! Les limites de votre imagination seront les limites de ce jeu.
Réf. 67083 ..... C **160 F**

DIGGER BARNES (Cable Software)
BARNES est employé comme chasseur de BLUGIT. Hideux, les BLUGITS n'aiment pas les hommes et leur morsure est mortelle. BARNES est chargé de débarrasser la région de 4 BLUGITS. Un sacré boulot... Et les BLUGITS ne l'aiment pas, mais alors pas du tout !
Réf. 67088 ..... C **105 F**

DU SÉRIEUX

UN SUPER TRAITEMENT DE TEXTE
Pour ceux qui aiment écrire (ou qui ont besoin) d'écrire... et de bien écrire !!!

TASWORD (Tasman-Sémaphore)
Le traitement de texte "in French" à l'écran comme à l'imprimante. Traitement de texte performant en français (accents et signes), accompagné d'un manuel lui aussi en français, TASWORD est sans aucun doute le TRAITEMENT DE TEXTE de l'AMSTRAD.
Réf. 67093 ..... C **290 F**
Réf. 67094 ..... D **349 F**

TASCOPY 464 (Tasman-Sémaphore)
Le Copieur d'écran. Imprime les écrans haute résolution en noir et blanc et peut aussi "imprimer" les couleurs en jouant sur une densité variable de points.
Réf. 67055 ..... C **249 F**

TASPRINT 464 (Tasman-Sémaphore)
Un must pour les possesseurs d'imprimante matricielle. Il vous permet d'imprimer vos sorties de programmes et vos listages dans cinq styles d'impression. TASPRINT 464 utilise les capacités des imprimantes matricielles pour réaliser avec un double passage de la tête d'impression cinq polices de caractères accentués.
Fonctionne avec les imprimantes suivantes : AMSTRAD DMPI - EPSON FX 80/RX 80/MX 80 TYPE III - MANNESMANN TALLY MT 80 - CENTRONICS GLP et d'autres (nous consulter), et peut être utilisée pour imprimer des fichiers de texte réalisés avec TASWORD.
Réf. 67091 ..... C **249 F**

pour les joueurs de bridge

BRIDGE PLAYER II
Une version améliorée de Bridge Player.
Votre CPC une fois encore est là !
Réf. 67089 ..... C **150 F**

Vous avez choisi le **CPC 464** équipé d'un lecteur de disquettes. Mais de nombreux programmes existent déjà sur K7. Nous vous présentons un

LECTEUR DE CASSETTE DIGITAL

nouveau

Entrée-sortie DIN et jack de 3,5, jack télécommunication de 5. Alimentation 220 V incorporée. Fourni avec câble de télécommunication pour AMSTRAD.
Réf. 67077 prix **390 F**

CÂBLES rallonge pour AMSTRAD (1,10 mètre). Ces câbles facilitent l'installation de votre CPC.
Pour CPC 464 : 2 câbles. Réf. 67078 **140 F**
Pour CPC 664 : 3 câbles. Réf. 67079 **190 F**

microlibrary

DMPI : SERVICE MANUAL :
(Amsoft). Une brochure (en anglais) pleine de schémas et de conseils d'entretien. Tout ce qu'il faut savoir sur votre imprimante, et même plus.
Réf. AML 0009 ..... **60 F**

CPC 464 : SERVICE MANUAL :
(Amsoft). Analogue au précédent, mais consacré à l'Amstrad lui-même et à ses moniteurs (couleur ou monochrome). Toutes les spécifications techniques.
Réf. AML 0008 ..... **60 F**

BON DE COMMANDE à découper et à renvoyer à RUN dép' VPC - 62, rue Gérard - 75013 Paris

M. _____
Prénom _____
Adresse _____
_____
_____
_____ Tél. _____
Matériel _____

nouveau **DEMANDEZ VOTRE CARTE DE FIDÉLITÉ**

Tous les prix comprennent la T.V.A.

LOGICIEL JEUX Qté___ N°___ Qté___ N°___
LOGICIEL GESTION Qté___ N°___ Qté___ N°___
BUSICALC Qté___ N°___
EXTENSION Qté___ N°___
MICROLIBRARY N°_____ **Matériel**_____
Ci-joint mon règlement par chèque bancaire ☐ ou CCP ☐ Port +15 F*
SIGNATURE : Total
Signature des parents pour les moins de 18 ans
* France metropolitaine
* sauf pour les livres : 6 F de port par ouvrage

Je préfère régler par Carte Bleue N° de Carte Bleue :
carte bleue
Expire à fin ---/---
Date de commande :
Signature obligatoire :

CREDIT CETELEM
Je choisis la proposition 1 - 2 - 3 - 4 Mettre une croix indiquant l'option choisie.
Veuillez me faire parvenir une **offre préalable** de **CREDIT CETELEM.**
Je joins les pièces demandées pour son établissement et mon versement comptant sera de ..... F par ☐ chèque ☐ CCP ☐ Mandat-lettre
Je note que le matériel sera expédié par SERNAM EXPRESS et accepte une participation aux frais de 120 F en supplément

* **Pièces à fournir :**
Votre carte d'identité.
Votre relevé d'identité bancaire (RIB).
Un de vos chèques annulé par vos soins.
Votre dernière fiche de paye.
Un justificatif de votre domicile (PTT, EDF, quittance de loyer).

SEP 85 AMS.

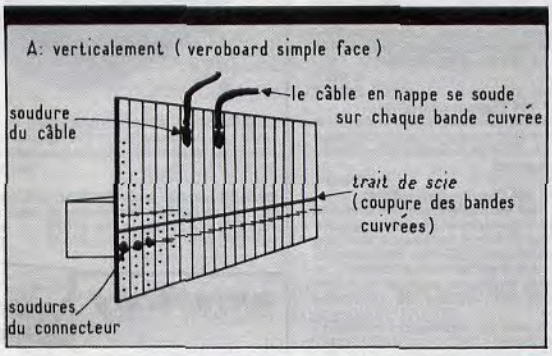
Pyc Publicité

FABRIQUEZ

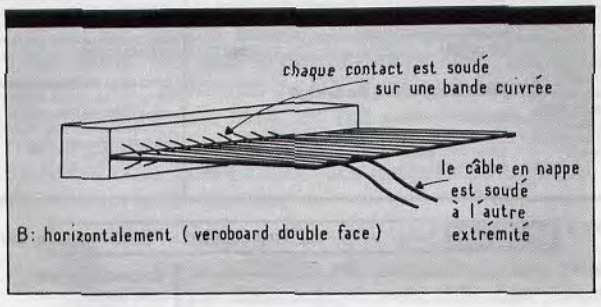
Voici le moyen de fabriquer pour moins de 100 F de vos propres mains l'objet de vos désirs (que vous pourrez ainsi utiliser à d'autres usages, par exemple pour connecter votre Amstrad à un autre micro).

La plaquette Veroboard est destinée à améliorer le comportement mécanique de l'ensemble, et à permettre d'enlever facilement le connecteur sans arracher les fils. Il faut la souder sur le connecteur plat, verticalement ou horizontalement. Si vous avez trouvé une plaquette double face, la position horizontale est la meilleure. Dans le cas contraire, positionnez la plaquette verticalement, après avoir

Avantage non négligeable, les Amstrad sont équipés d'origine d'une interface imprimante parallèle compatible Centronics. Malheureusement, si l'interface existe, le câble n'est pas livré avec la machine !



SCHÉMAS 1 : LIAISONS VERTICALE ET HORIZONTALE DU CONNECTEUR AU VEROBOARD



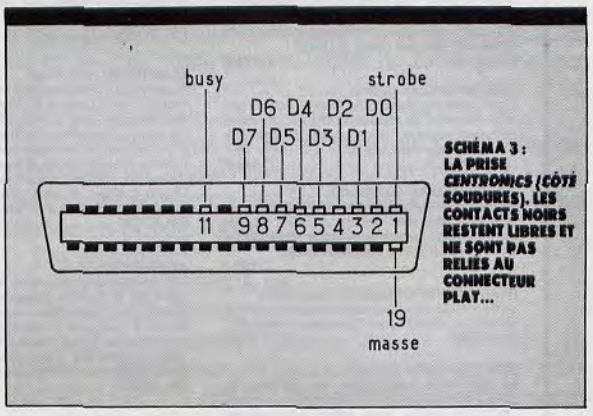


SCHÉMA 3 : LA PRISE CENTRONICS (CÔTÉ SOUDURES). LES CONTACTS NOIRS RESTENT LIBRES ET NE SONT PAS RELIES AU CONNECTEUR PLAT...

sectionné toutes les pistes par un léger trait de scie transversal, afin que les contacts supérieurs et inférieurs du connecteur ne se touchent pas (c'est impératif). Le schéma 1 (A et B) vous donne une idée de la situation.

Ensuite, le câble plat établit les connections entre certaines pistes de la plaquette et le connecteur Centronics. La conception de l'interface, en sortie du CPC, est telle que ce travail est très facile : reliez par de belles soudures la piste 1 du Veroboard au contact 1 du connecteur Centronics, la piste 2 au contact 2, etc. Attention cependant :

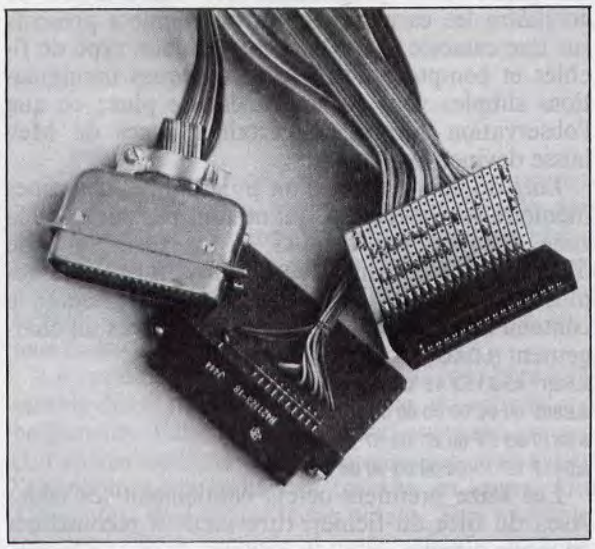
– les numéros des contacts inscrits sur le connecteur plat ne correspondent pas aux numéros à respecter ; les bons numéros sont indiqués sur le schéma 2 ; (page A5-2 du manuel du CPC 464 et 741 du CPC 664) ;

– les broches 10, 12, 13 et 17 ne doivent pas être reliées à la prise Centronics, de même que les broches 29 à 32, et 34, 35 ;

– les broches 14, 16, 19 à 28 et la broche 33 sont à relier ensemble, et une seule d'entre elles (par exemple la broche 19) au contact 19 de la prise Centronics. Le schéma 2 résume l'ensemble des liaisons à effectuer.

Après vérification très soigneuse des soudures (utilisez une loupe ou un ohmmètre si vous en possédez un), reliez le CPC à l'imprimante avec votre câble. Veillez à ne pas inverser les faces supérieure et infé-

VOTRE CÂBLE



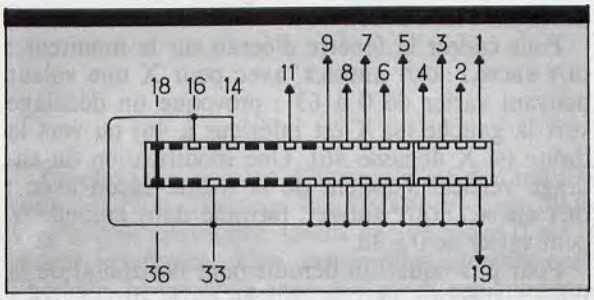


SCHÉMA 2 : LE CONNECTEUR PLAT 2 × 18 BROCHES (CÔTÉ SOUDURES). LES CONTACTS DE MASSE SONT RELIÉS ENTRE EUX ET CONNECTÉS PAR UN SEUL FIL À LA BROCHE 19 DE LA CENTRONICS. LES NOIRS SONT LIBRES. L'INDEX EST INSÉRÉ ENTRE LES CONTACTS 4 ET 5. LES CONTACTS 18 ET 36 SONT SOUDÉS FACE À FACE.

rieure du connecteur plat, et placez-le de telle sorte que les contacts soient correctement établis. Pour que le positionnement soit bon, il est judicieux de glisser l'index plastique prévu à cet effet entre les contacts 4 et 5 du connecteur, ce qui correspond à la fente prévue sur la sortie imprimante du CPC.

Les contacts 18 et 36 pourront être reliés l'un à l'autre par un peu de soudure à l'intérieur même du connecteur, ce qui éliminera alors tous les risques de mauvaise insertion. Si aucune erreur n'a été commise, le fonctionnement doit être immédiat : une ligne de programme quelconque pourra servir à tester le résultat par un simple **LIST#8.**

ROBIN BOIS

LE MATÉRIEL NÉCESSAIRE

- Un fer à souder accompagné de soudure, le tout de qualité « électronique » : le chalumeau oxy-acétylénique est donc à proscrire. Notez que si vous ne possédez pas encore ce genre d'outillage, il est urgent d'en faire l'acquisition ; un vrai informaticien se doit de faire aussi dans le « HARD ».
- Un connecteur Centronics mâle (c'est un modèle standard qui se connectera sur l'imprimante).
- Un connecteur plat 2 × 18 broches à insérer à l'arrière de l'Amstrad (2 × 17 suffirait, mais ce modèle n'existe pas). Demandez avec ce connecteur un index plastique à insérer à l'intérieur.
- Un mètre de câble en nappe (du type « à sertir » à 12 conducteurs au moins). Il n'est pas nécessaire de prendre du câble blindé ; et n'exagérez pas sa longueur (1 mètre doit suffire).
- Une petite plaquette de circuit imprimé (si possible en double face) à bandes cuivrées préperforées (type Veroboard) au pas de 2.54.

■

VIDE SHOP
251, bd Raspail, 75014 Paris. M° Raspail. Tél: 321.54.45
50, rue de Richelieu, 75001 PARIS. Tél: 296.93.95
Métro Palais-Royal. Du lundi au samedi de 9h30 à 19h

le tout Amstrad !!!
MATÉRIEL : CPC 464 et CPC 664
PÉRIPHÉRIQUES : Lecteur de disquette • Imprimantes Amstrad, Epson • Crayon optique • Synthétiseur vocal • Modem
BIBLIOGRAPHIE : P.S.I., Micro-Application
Plus de 600 logiciels (jeux, éducation, utilitaires) en cassettes ou en disquettes
NOUVEAU! sur MINITEL composez le 06-2000 ▸ envoi rubrique : Centrales d'achat

l'espace le plus micro de Paris !
Je désire recevoir gratuitement et sans engagement de ma part votre documentation sur les périphériques et logiciels sur AMSTRAD.
Je possède un modèle de type : _____
NOM _____
PRENOM _____
ADRESSE _____
VILLE _____
CODE POSTAL _____
Je joins 3 timbres à 2,10 F pour frais d'envoi.
ARP MS 1

QUELQUES FANTAISIES SUR L'ÉCRAN

Voici la possibilité de réaliser des effets spéciaux

Le CPC est équipé d'un contrôle vidéo 6845 dont les paramètres de fonctionnement sont en Mev, sous la forme de registres internes accessibles par l'instruction **OUT**.

Pour cadrer la fenêtre d'écran sur le moniteur : **OUT &BC00,2 : OUT &BD00,X**, avec pour X une valeur pouvant varier de 0 à 63 : provoque un décalage vers la gauche (si X est inférieur à 46) ou vers la droite (si X dépasse 46). Une modification du cadrage vertical s'obtient de la même façon avec : **OUT &BC00,7 : OUT &BD00,Y**, formule dans laquelle Y peut varier de 0 à 38.

Pour provoquer un déroulement horizontal de la fenêtre d'écran, vers la gauche ou la droite : **OUT &BC00,13 : OUT &BD00,X**. Ici, X peut varier de 0 à 40. Faire croître sa valeur provoque un déroulement *vers la gauche ; son décroissement entraîne un déroulement* vers la droite.

Le programme ci-après vous permettra de réaliser un décalage vertical de l'écran, dans le sens choisi. Les lignes 190 et 200 indiquent quel **CALL** effectuer en fonction de la direction choisie pour le décalage. Ici, les registres du 6845 ne sont pas modifiés par un **OUT** : le procédé choisi utilise une routine de la Mem qui effectue alors le travail.

FRANÇOISE SABEL

DÉCALAGE VERTICAL

```
100 REM ++++++++++++++++++++++++++++++
110 REM            SCROLL H/B
120 REM ++++++++++++++++++++++++++++++
130 MEMORY &AB73
140 FOR I=0 TO 5:READ A
150 POKE &AB74+I,A
160 POKE &AB7A+I,A
170 NEXT I
180 POKE &AB7B,&0
190 PRINT"CALL &AB74 ) HAUT"
200 PRINT"CALL &AB7A ) BAS"
210 DATA &6,&FF,&CD,&4D,&BC,&C9
220 END
```

CATALOGUEZ PLUS FORT !

Pour approfondir votre connaissance des zones mémoire de votre ordinateur

La commande **CAT** du CPC est très intéressante : elle permet de vérifier que la sauvegarde d'un programme est correcte et de connaître les caractéristiques des fichiers présents sur une cassette (titre, nombre de blocs, type de fichier et compte rendu). Avec quelques manipulations simples vous en saurez encore plus ; ce que l'observation adroite de certaines zones de Mev laisse deviner facilement.

Lors du chargement d'un programme, des zones mémoire sont affectées, qui ne font pas partie de la zone occupée par celui-ci. A ce titre, la série d'adresses s'étendant de **&B807 &B822** fait partie des plus intéressantes. Le tableau ci-après représente le contenu hexadécimal de ces adresses après un chargement (**LOAD""**).

&B807 45 53 53 41 49 00 00 00
&B80F 00 00 00 00 00 00 00 00
&B817 05 FF 00 E7 01 57 1B 00
&B81F E7 19 00 00 00 00 00 00

Les seize premiers octets contiennent les codes Ascii du titre du fichier, titre facile à reconstituer en mode direct :

FOR I = 0 TO 15 : IF PEEK (&B807 + I) > 0 THEN PRINT CHR$ (PEEK (&B807 + I)) ; : NEXT

L'octet **&B817** représente le nombre de blocs du fichier :

PRINT PEEK (&B817)– 1

L'octet **&B819** donne le type de fichier. Il est aisé d'en obtenir une image semblable à celle fournie par **CAT** :

PRINT CHR$ (PEEK (&B819 OR 36))

Les adresses **&B81C** et **&B81D** constituent un pointeur indiquant l'adresse de fin du fichier (celle du dernier octet du programme) :

PRINT HEX$ (256 * PEEK (&B81D) + PEEK (&B81C))

La longueur du fichier est notée dans les octets **&B81F** et **&B820** :

PRINT HEX$ (256 * PEEK (&B820) + PEEK (&B81F))

A l'aide des deux précédentes valeurs, l'adresse de début est facile à obtenir ;

PRINT HEX$ ((256 * PEEK (&B81D) + PEEK (&B81C)) – ((256 * PEEK (&B820) + PEEK (&B81F)))

Enfin, si le programme chargé est sous forme binaire, le point d'entrée du programme est indiqué par deux octets pointeurs :

PRINT HEX$(256 * PEEK (&B822) + PEEK (&B821))

PAUL GÉRAUT

LE BASIC VOUS EN DONNE PLUS

La gestion des interruptions mérite une petite exploration. Prêts ? Top chrono...

L'une des originalités du Basic Locomotive est sa géniale aisance dans la gestion du temps : il est capable par exemple de lire l'heure sur quatre pendules à la fois, chacune indiquant une heure différente ! S'il peut le faire, à nous de lui confier des tâches à la hauteur de ses capacités.

Le système d'exploitation du CPC, qui gère l'ensemble des éléments de la machine, est soumis aux battements d'une horloge. Périodiquement, un circuit spécial sollicite le microprocesseur pour exiger l'abandon momentané des travaux en cours, afin d'exécuter une autre tâche vitale. Par exemple, tous les 1/50 de seconde, il fonce exécuter un sous-programme d'exploration du clavier pour contrôler si par hasard une touche n'a pas été enfoncée. A la suite de quoi, le travail interrompu est repris comme si de rien n'était... C'est ce phénomène qu'on appelle une interruption.

Le Basic Amstrad offre des possibilités très semblables, à ceci près qu'elles sont déterminées par le programmeur.

S'il existe une ressemblance certaine entre les interruptions système et les interruptions Basic (il s'agit dans les deux cas d'exécution de sous-programmes réglés sur le temps), les dernières sont encore plus élaborées...

Deux instructions, **AFTER** et **EVERY**, sont destinées à établir des interruptions. **AFTER** établit une seule interruption à l'issue d'un temps déterminé. **EVERY** met en place une série d'interruptions à chaque intervalle de temps demandé. Leur syntaxe d'utilisation est très semblable :

AFTER Durée, Horloge GOSUB n° de ligne
EVERY Durée, Horloge GOSUB n° de ligne

Dans les deux cas, Durée est fixé en 1/50 de seconde ; une durée d'une seconde est donc représentée par le nombre 50. Quant à **Horloge**, il représente le numéro de l'horloge qui sera utilisée pour la gestion de l'interruption. Il existe quatre horloges numérotées de 0 à 3 : il est donc possible d'avoir au maximum, à un moment donné, quatre interruptions gérées simultanément !

Le choix du numéro d'horloge n'est pas indifférent. En effet, l'horloge (ou **TIMER**) n° 3 est l'horloge la plus prioritaire, tandis que l'horloge 0 est la moins prioritaire. Une interruption générée par l'horloge 2 sera donc exécutée avant une interruption déclenchée au même moment par l'horloge 1. Dans ce programme :

```
100 AFTER 50,0 GOSUB 1000
110 AFTER 50,1 GOSUB 2000
120 GOTO 120
1000 PRINT « LIGNE 1000 » : RETURN
2000 PRINT « LIGNE 2000 » : RETURN
```

les interruptions des horloges 0 et 1 ont lieu en même temps. C'est cependant le message **ligne 2000** qui est affiché le premier.

Une interruption est une opération qui consiste à reprendre le travail comme si rien n'était

L'instruction **DI** permet de neutraliser ces priorités « horlogères ». Lorsqu'elle est rencontrée, aucune interruption ne peut plus venir interrompre le programme en cours, même si elle émane du **TIMER** ayant la plus forte priorité. Les ordres d'interruption sont alors mémorisés pour être exécutés « en chaîne » dès que l'instruction **EI** ou **RETURN** est rencontrée.

Le programme que nous vous proposons dessine à l'écran une horloge dont les aiguilles indiquent les secondes et les minutes. Vous pourrez y ajouter facilement une aiguille pour les heures, ou pour les dixièmes de secondes !

La ligne 330 du programme démontre l'effet de **DI** et **EI**. L'appui sur la barre d'espace bloque les aiguilles de l'horloge jusqu'au prochain appui sur une touche quelconque. A ce moment, toutes les interruptions qui n'avaient pu avoir lieu sont exécutées rapidement pour rattraper le temps perdu... Les lignes 250 à 280 établissent une durée pour la sonnerie qui retentira quand le temps sera écoulé (*lignes 490-510*).

Enfin, l'effet de **REMAIN** est démontré dans les lignes 530 à 550, qui sont exécutées si l'utilisateur presse la touche "↑" pendant que les aiguilles tournent. Deux cas sont possibles : si la sonnerie a déjà retenti, le **REMAIN** de l'horloge n° 0 indique zéro. Si

au contraire il reste un certain temps, celui-ci est affiché. Dans ce dernier cas, le **TIMER 0** est neutralisé, et la sonnerie ne pourra plus retentir. **REMAIN** est donc le moyen de stopper toutes les interruptions d'une horloge déterminée.

Avant d'utiliser ces possibilités dans des applications géniales de votre cru, voici quelques éléments :

1 – Une interruption ne peut pas couper l'exécution d'une instruction Basic en cours. Ainsi, **INPUT** ne peut pas être interrompu en cours d'exécution. Essayez :

```
100 EVERY 10,0 GOSUB 1000
110 INPUT a
120 ? a*2
130 END
1000 PRINT « LIGNE 1000 » : RETURN
```

Voici les outils, ayez les idées...

Si vous voulez temporiser par un **AFTER** une entrée-clavier, vous devrez utiliser **INKEY$**.

2 – Attention aux valeurs des variables traitées dans les sous-programmes d'interruption : la variable Z, par exemple, est peut-être utilisée par le programme principal. Elle est par conséquent connue par tous les sous-programmes d'interruption. Veillez donc à ne pas le modifier par erreur !

3 – Il existe une relation entre les interruptions générées par **EVERY** et **AFTER** et la fonction musicale **ON SQ(x) GOSUB** qui fonctionne selon le même principe. De ce fait, les ordres de priorité des interruptions en tiennent compte. Les interruptions musicales ont la même priorité que l'horloge 2. Seule l'horloge 3 est donc susceptible d'influer sur l'exécution des queues sonores. Nous parlerons dans un prochain numéro des « plus » musicaux du CPC...

Voici donc résumé un aspect original du Basic Locomotive. Vous avez les outils, il ne manque plus que les idées pour en tirer le meilleur parti : gageons que vous n'en manquerez pas. A propos, pourquoi n'en feriez-vous pas profiter les lecteurs de *Microstrad* ?

MARCEL BOUILLET

INTERRUPTIONS

Horloge

```
100 REM ###### INTERRUPTIONS ######
110 REM ###### DEMONSTRATION ######
120 '
130 MODE 1:DEG
140 WINDOW#1,1,39,1,1:PAPER#1,2:CLS#1
150 '
160 REM------------------ TRACE HORLOGE
170 ORIGIN 319,199:R=150
180 FOR A=0 TO 360 STEP 6
190 P=2-((A MOD 30)=0)
200 MOVE R*SIN(A),R*COS(A):DRAW (R+12)*SIN(A),(R+12)*COS(A),P
210 NEXT A
220 MOVE 0,0:DRAW 0,R-11,3
230 MOVE 0,0:DRAW 0,R-25,1
240 '
250 REM--------------------------- DUREE
260 PEN#1,3:INPUT#1,"MINUTES ";MI:INPUT#1,"SECONDES ";SE
270 CLS#1
280 AFTER (MI*60+SE)*50,1 GOSUB 490
290 '
300 REM------------------------ CHRONO
310 EVERY 50,0 GOSUB 370
320 S$="":S$=INKEY$:IF S$="" THEN 320
330 IF S$=" " THEN DI:S$="":WHILE S$="":S$=INKEY$:WEND:EI
340 IF S$="^" THEN GOTO 530
350 GOTO 320
360 '
370 REM---------------------- SECONDES
380 MOVE 0,0:DRAW (R-11)*SIN(S),(R-11)*COS(S),0
390 MOVE 0,0:DRAW (R-45)*SIN(M),(R-45)*COS(M),1:REM AIGUILLE MINUTES
400 S=S+6:IF S>360 THEN S=6:GOSUB 440
410 MOVE 0,0:DRAW (R-11)*SIN(S),(R-11)*COS(S),3:REM AIGUILLE SECONDES
420 RETURN
430 '
440 REM----------------------- MINUTES
450 MOVE 0,0:DRAW (R-45)*SIN(M),(R-45)*COS(M),0
460 M=M+6:IF M>360 THEN M=6
470 RETURN
480 '
490 REM------------------ FIN DU TEMPS
500 SOUND 1,200,1000,7,0,0,1
510 RETURN
520 '
530 REM--------------------------- ARRET
540 TR=INT(REMAIN(1)/50+0.5)
550 IF TR=0 THEN PRINT#1,"TEMPS DEPASSE !" ELSE PRINT"TEMPS RESTANT:";TR;"SECONDE(S)"
560 END
```

SUR VOS ÉTAGÈRES

Quoi de neuf dans les vitrines ?
Les derniers best-sellers de la rentrée.

BASIC AMSTRAD CPC 464 : MÉTHODES PRATIQUES

J. Boisgontier et B. Desard, PSI, 168 p., 100 FF ttc.

Vous pratiquez le Basic Locomotive, cependant l'intérêt de certaines instructions vous échappe et/ou vous ne parvenez pas à résoudre divers problèmes : ce livre est pour vous. Par exemple, il vous apprendra à faire tourner une figure, à dessiner des histogrammes en trois dimensions, ou, encore, à définir facilement des caractères graphiques.

L'UTILISATION DE L'AMSTRAD CPC 464

I. Sinclair, Hachette Informatique, 252 p., 125 FF ttc.

Après l'exploration du Basic Locomotive, peut-être voulez-vous passer à son exploitation ? La vocation de cet ouvrage est de vous aider à y parvenir. Mission accomplie diront sans doute ses lecteurs, mais n'était-ce pas celle de la volumineuse documentation livrée avec la machine ? La parole est à la défense : le chapitre traitant des possibilités sonores est des plus complets.

AMSTRAD EN FAMILLE

Jean-François Sehan, PSI, 240 p., 120 FF ttc.

Les ordinateurs familiaux sont passionnants, mais leur utilité est quelque peu mise en doute par certains. L'auteur entreprend de prouver le contraire à travers 50 programmes prêts à l'emploi touchant notamment à l'éducation, aux finances, à la cuisine, au tricot, et, ce qui est plus discutable, au loto, au tiercé et à l'astrologie.

CLEFS POUR AMSTRAD

Daniel Martin, PSI, 148 p., 130 FF ttc.

Ce n'est pas un roman, ce n'est pas un bréviaire, ni une initiation et encore moins un mode d'emploi. C'est une bible, un document de tous les instants, catalogue des réponses aux questions les plus fréquentes du programmateur averti. Quel est le code ASCII du point d'interrogation ? L'adresse mémoire de la routine d'allocation d'un tampon pour une chaîne de caractères expansés ? Des instructions du langage machine au brochage des connecteurs en passant par la structure d'une ligne de Basic, la liste des logiciels internes et la description des circuits, l'Amstrad y est exposé à cœur ouvert.

L'AMSTRAD AVEC PLAISIR

R.A. ET J.W. Penfold,Edimicro, 110 p., 59 FF ttc.

Pédagogique, progressif et complet, ce sympathique petit livre se propose d'initier en douceur le débutant à la programmation en Basic Locomotive. Il possède les défauts de ses qualités : il est superficiel car trop concis.

AMSTRAD (9 TOMES)

Micro Application

Micro Application a choisi d'éditer tous ses ouvrages dédiés aux Amstrad selon la même présentation et en les présentant comme les différents tomes, neuf pour le moment, d'une sorte d'encyclopédie. L'unité n'est qu'artificielle, puisque ces livres, d'origine étrangère, sont de volume, de qualité, d'auteurs et même de traducteurs différents.

• TOME 1 : Trucs et Astuces, 260 p., 149 FF ttc.

Le premier, le plus général et, de loin, le meilleur de la série.

• TOME 2 : Programmes Basic pour CPC 464, 181 p., 129 FF ttc.

Classique recueil de programmes, citons un programme d'examen de la mémoire et un désassembleur.

• TOME 3 : Le Basic au bout des doigts, 183 p., 149 FF ttc.

Excellent manuel de référence du Basic, peut-être aussi bon que celui qui est livré gratuitement avec la machine, le rapport utilité/prix en souffre !

• TOME 4 : Amstrad ouvre-toi, 201 p., 99 FF ttc.

Achetez le Tome 1 ou le Tome 4, mais pas les deux ! Ils traitent à peu près des mêmes sujets !

• TOME 5 : Les jeux d'aventures, comment les programmer, 250 p., 129 FF ttc.

Le plus original, un des plus passionnant, il contient notamment ce que l'auteur nomme un « générateur d'aventures », servant de point de départ à l'élaboration d'un jeu d'aventures.

• TOME 6 : La bible du programmateur de l'Amstrad CPC, 687 p., 249 FF ttc.

Ouvrage qui porte bien son nom : la mémoire morte désassemblée, les dessous de l'interpréteur, l'organisation de la mémoire et le plan des circuits, tout y est... en 687 pages.

• TOME 7 : Le langage machine pour l'Amstrad CPC, 304 p., 129 FF ttc.

Bonne approche du langage machine mais qui n'apporte guère plus qu'un manuel de l'Assembleur Z 80.

• TOME 8 : Graphismes et sons du CPC 464, 183 p., 129 FF ttc.

Le titre dit tout. Correct, sans plus.

• TOME 9 : Peeks et Pokes du CPC, 200 p., 99 FF ttc.

Faisant double emploi avec le Tome 7 et une partie du Tome 6, il illustre parfaitement le manque d'homogénéité de la collection. Ne cédez donc pas à la tentation de penser : « Si j'en achète un, je dois tous les acheter. »

(Suite de la page 12)

LES NOUVEAUTÉS LOGICIELLES DE LA RENTRÉE

La bibliothèque de logiciels de la gamme Amstrad, critiquée pour sa faiblesse il y a encore un an, devient tellement vaste qu'il est presque impossible de citer toutes les nouveautés.

Nous avons tout de même réalisé une synthèse des principaux titres dont le lancement est prévu pour la rentrée. Dans la rubrique « Tests logiciels », vous pourrez découvrir d'autres logiciels récents que nous avons essayés pour vous.

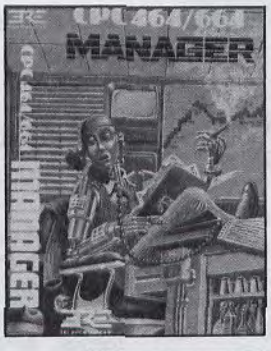
■ Chez **Loriciels,** trois nouveaux jeux. **RALLYE II,** pour 160 FF ttc, vous fera vivre en trois dimensions une course automobile, avec possibilité de créer le parcours de vos rêves. **PLANÈTE BASE** (140 FF ttc) *se propose d'enseigner aux enfants de 6 à 12 ans les* subtilités des bases (de la base 2 à la base décimale). Quant à **EMPIRE** (195 FF ttc), il s'agit d'un jeu de simulation politique et géopolitique dont l'action se déroule à l'époque de l'Empire romain.

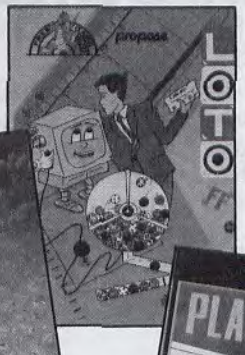
■ **Free Game Blot** s'attaque aux jeux de simulation, mais cette fois-ci économique, avec **UNE AFFAIRE EN OR,** qui vous permettra de créer votre entreprise pour la modique somme de 155 FF ttc. Toujours chez Free Game Blot, deux autres nouveautés : un **BUDGET FAMILIAL** (145 FF ttc) et un programme de **LOTO** (120 FF ttc) qui prétend augmenter vos chances de gagner (!).

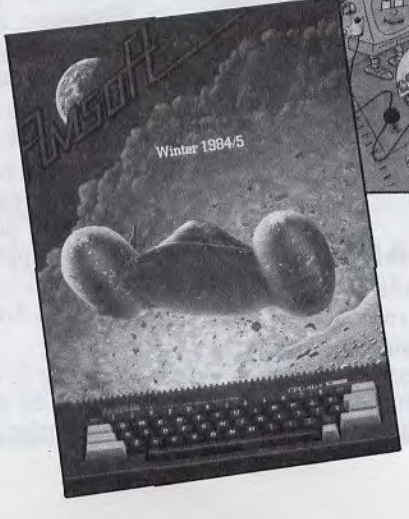
■ Chez **Micro Application,** du sérieux avec un logiciel d'**AUTOFORMATION A L'ASSEMBLEUR** comprenant notamment un assembleur Z 80 et un livre.

■ **Logicys** s'intéresse au marché professionnel avec **FACTURATION SUR DISQUETTE** (1 200 FF ttc). **UDOS,** autre nouveauté, apporte, pour 380 FF ttc, de nouvelles commandes à Amsdos (notamment l'accès direct).

■ Comme décidément la simulation d'entreprise est à la mode, **Ere Informatique** s'y met avec **MANAGER** (160 FF ttc). Autre nouveauté : **3D MÉGACODE** (180 FF ttc) qui enrichit votre Basic de quarante commandes, d'un éditeur à fenêtres et options multiples et d'une sauvegarde à 3 600 bauds. Plus original, **CHIROLOGIE,** pour 140 FF ttc, analysera votre caractère d'après la conformation de votre main. Autres nouveautés : deux jeux de stratégie mili-







taire, LA BATAILLE DE MIDWAY et THÉATRE EUROPE (140 FF ttc chacun) et un jeu d'arcades au graphisme animé, LE SURVIVANT (120 FF ttc).

■ **Coktel Vision,** avec RAID SUR TÉNÉRÉ (150 FF ttc), vous fera revivre le fameux rallye africain, de la recherche des sponsors à la course elle-même en passant par le choix du matériel. IMPÉRIALIS (180 FF ttc), quant à lui, propose modestement de devenir le maître du monde ; deux camps au choix : l'URSS ou les USA. A vous de choisir le bon.

■ **Cobrasoft** propose MICRO GESTION (150 FF ttc), gérer votre budget, établir un compte en banque, etc. ; et CHALLENGER (130 FF ttc), un classique Othello-réservi.

■ **Vifi-Nathan** vient d'adapter à l'Amstrad un logiciel de création graphique, LA PALETTE MAGIQUE (119 FF ttc).

■ Avec TYRANN (185 FF ttc), **Norsoft** vous plonge dans le monde passionnant des jeux de rôle, tandis que PLAYBOX, pour 100 FF ttc, propose six jeux de stratégie dont le morpion, le poker, Awari et Jackpot.

■ **Micro-programmes 5** présente AM STRAM GRAPH, un logiciel de création graphique, deux jeux d'aventures LE DERNIER MÉTRO et LE SCEPTRE D'ANUBIS, ainsi qu'un logiciel de gestion de fichiers avec impression d'étiquettes (BRISTOL). Un seul prix pour ces logiciels : 140 FF ttc.

■ Chez **Loisitech,** un langage FORTH intégrant des fonctions trigonométriques et de traitement de chaînes de caractères est commercialisé au prix de 300 FF ttc (disponible uniquement sur disquettes 7,5 cm). Il a été développé en collaboration avec l'**Association Jedi** et **Amsclub de France.**

■ **Run Informatique** sort deux nouveaux jeux d'action : PÔLE POSITION et RAID OVER MOSCOU (120 FF ttc chacun).

■ Chez **Amsoft,** on se met à l'heure de la disquette avec ROLAND IN TIME, une nouvelle aventure de Roland, qui cette fois voyage dans le temps, et HARRIER ATTACK, un jeu dans lequel vous piloterez le célèbre avion à décollage vertical (149 FF ttc).

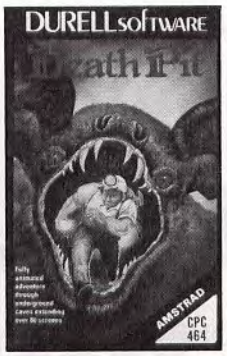
■ Avec AMSTRAD PAINT (120 FF ttc), **No Man's Land** espère sans doute récupérer un peu de la notoriété du célèbre Mac Paint. Le TOUR DU MONDE EN 80 JOURS (120 FF ttc) ralliera tous les férus d'aventures.

■ **Sémaphore Logiciels,** commercialise 3D VOICE CHESS, un jeu d'échecs en trois dimensions et vocal (505 FF ttc).

■ **Sprites,** quant à lui, cherche à séduire le consommateur avec CARNET D'ADRESSES (120 FF ttc), pour tous ceux qui trouvent que le traditionnel calpin est dépassé par son confrère au silicium.

■ Chez **Core,** trois logiciels orientés vers la gestion. GESTION FAMILIALE (290 FF ttc), MULTI-GESTION+CGRAPH (290 FF ttc) et GESTION D'ENTREPRISE (395 FF ttc).

■ Chez **VCB2,** COURS D'AUTOFORMATION (115 FF ttc) vous initiera en douceur aux subtilités du Basic tandis que LANCEMENT D'ARIANE (145 FF ttc) fera de vous, le temps d'une mise en orbite, un ingénieur de l'aérospatiale. Quant aux utilitaires, AMWORD (145 FF ttc) et AMBASE 3 (145 FF ttc), ce sont respectivement un traitement de texte et une gestion de fichiers.



■ Chez **Technimusique,** COURS DE SOLFÈGE (250 FF ttc) porte bien son nom, quant à AMSTRADIVARIUS (145 FF ttc), il s'agit d'un logiciel de composition musicale exploitant les trois canaux du générateur sonore.

■ **Vism-édit** commercialise un logiciel de COMPTABILITÉ GÉNÉRALE (450 FF ttc).

■ Enfin **Durell Software** présente un jeu d'arcade DEATH PIT (150 FF ttc), grâce auquel vous vous transformerez en mineur à la recherche d'or, (ce logiciel est disponible chez MB 92).

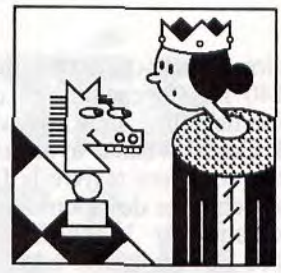
THIERRY LÉVY-ABÉGNOLI

OÙ TROUVER QUI ?

Adresses des fournisseurs, constructeurs, éditeurs de livres et de logiciels cités dans Microstrad.

AMSTRAD, 143, Grande-Rue, 92310 Sèvres. ASSOCIATION JEDI, 8, rue du Poirier-de-Narcay, 75014 Paris. COBRA SOFT, 5, avenue Monnot, 71100 Chalon-sur-Saône. COKTEL VISION, 8, rue de Fontenay, 78000 Versailles. CORE, 112, place des Miroirs, 91000 Evry. DURELL SOFTWARE (cf MB 92). ERE INFORMATIQUE, 27, rue de Léningrad, 75008 Paris. FRACIEL, 42, rue des Prébendes, 37000 Tours. FREE GAME BLOT, Cedex 205, Crolles, 38190 Brignoud. LOGICYS, domaine de Fayseau, 33270 Bouliac. LOISITECH, 83, avenue Faidherbe, 93106 Montreuil. LORICIELS, 53, rue de Paris, 92100 Boulogne. MICRO APPLICATION, 13, rue Sainte-Cécile, 75009 Paris. MICRO BUREAUTIQUE 92, 67, boulevard Gallieni, 92130 Issy-les-Moulineaux. MICRO PROGRAMMES 5, 82/84, bd des Batignolles, 75017 Paris. NO MAN'S LAND, 110 bis, av. du Général-Leclerc, bloc 1, 93506 Pantin Cedex. NORSOFT, 49, rue des Rosiers, 14000 Caen. ORDIVIDUEL, 20, rue de Montreuil, 94300 Vincennes. POWER SOFT, 7/9, rue des Petites-Ecuries, 75010 Paris. RUN INFORMATIQUE, 62, rue Gérard, 75013 Paris. SEMAPHORE LOGICIELS, CH 1283, La Plaine, (GE) Suisse. SPRITES, 23, rue Jean-Jaurès, 92300 Levallois-Perret. TECHNI MUSIQUE, Centre commerial, rue Fontaine-du-Bac, 63000 Clermont-Ferrand. 3 I C INTERNATIONAL, 11, rue Bouloi, 75001 Paris. VCB 2, Centre commercial de Bobigny 2, 93000 Bobigny. VIFI NATHAN, 21, boulevard Poissonnière, 75002 Paris. VISM EDIT, 84, bd Beaumarchais, 75011 Paris. ■

BOGOLOGIE



Neuf questions pour vous aider à reconnaître les erreurs de programmation.

On l'appelle bogologie, on pourrait l'appeler boguétique ; cette nouvelle discipline s'attache à l'étude des *bogues* (en anglais *bugs*) ou, encore erreurs de programmation. Avant de passer maître dans ce domaine, vous aurez besoin de quelques nuits de veille devant votre écran et vous vous apercevrez vite que cette science est une autodiscipline. Ce sont vos propres erreurs que vous aurez à résoudre. Pour vous aider, nous avons conçu ce petit test ; rien ne vous empêche d'en faire un programme et de le soumettre à vos amis et connaissances.

FRANÇOIS J. BAYARD

	VRAI	FAUX
1 - La commande NEW vide la mémoire du programme Basic.		
2 - L'instruction CIRCLE **20, 40, 10** trace un cercle de 10 pixels de rayon situé aux coordonnées 20, 40.		
3 - L'expression 3 + 5*4 équivaut à 3 + (5*4).		
4 - Vous pouvez baptiser une variable numérique PRINTEMPS ou HIVER.		
5 - Ce programme tourne sans problème : 100 FOR I = 0 TO 10. 110 READ D$(I) : PRINT D$(I) 120 NEXT I 130 END 140 DATA JOJO, LUCETTE, GEORGES, GINETTE, GERARD, JEAN, PAUL, ANNE, SIMON, SOPHIE, ROSE		
6 - L'expression A = B = 8 équivaut à A = 8 : B = 8.		
7 - L'ordinateur considère l'expression « DIX » > « CENT » comme vraie.		
8 - Les instructions END et STOP ne sont pas équivalentes.		
9 - Le programme suivant affiche 10 nombres et 1 astérisque : 100 FOR I = 1 TO 10 : PRINT I : IFI = 5 THEN PRINT "*" : NEXT I		

LES BONNES RÉPONSES

1 - Vrai. *Contrairement à la grande majorité des machines actuelles*, le NEW ne se contente pas seulement de ajuster quelques pointeurs, mais il a pour effet de remplir de O la zone mémoire occupée par le programme Basic. Le programme est donc bel et bien effacé.

2 - Faux. A la surprise générale, l'excellent graphisme des CPC ne dispose pas de l'instruction CIRCLE. A vous de retrouver dans *Microstrad* comment faire des ronds.

3 - Vrai. Lorsqu'on soumet une expression arithmétique à un ordinateur sous Basic, il commence par effectuer les élévations à la puissance, puis les multiplications et les divisions, et enfin les additions et les soustractions. Ici, l'ordinateur commence par effectuer 5*4, puis il ajoute 3 au résultat.

4 - Faux. Rien ne vous empêche de *donner un nom complet à une variable*, et HIVER est parfaitement possible. Mais le mot PRINTEMPS contenant l'instruction PRINT provoquera une erreur de syntaxe.

5 - Vrai. Un tableau non dimensionné est automatiquement initialisé à onze éléments (d'indice 0 à 10).

6 - Faux. L'ordinateur comprendra A = (B = 8). Or si la valeur 8 a déjà été affectée à B, l'expression (B = 8) est juste et l'ordinateur affecte la valeur – 1 à une égalité (ou à une inégalité) juste ; A vaudra donc – 1. Si B a une autre valeur que 8, l'expression (B = 8) est fausse et l'ordinateur affecte la valeur 0 à une égalité (ou une inégalité) fausse. A vaudra 0.

7 - Vrai. La comparaison entre *deux chaînes de caractères porte sur* l'ordre alphabétique. Dans l'ordre alphabétique, DIX est placé après CENT.

8 - Vrai. L'une et l'autre provoquant l'arrêt du programme, mais STOP provoque l'affichage d'un message BREAK IN suivi du numéro de ligne où se trouve l'instruction, alors que END se contente de rendre la main avec un OK.

De plus, avec END on ne peut pas continuer avec CONT. Ce que l'on peut faire avec STOP.

9 - Faux. Tout ce qui, sur une ligne de Basic, suit un IF et précède un ELSE dépend de ce IF.

Au 1er tour, de boucle, I vaut 1, PRINT "*" n'est pas exécuté et NEXT I non plus.

LES BONNES ADRESSES

33 GIRONDE

ONDE MARITIME
INFORMATIQUE

Toutes les applications de votre micro :

GESTION - HOBBISTE

257, rue Judaïque 33000 BORDEAUX
Tél. : **(56) 24.05.34**
CANNES : Tél. : (93) 48.21.12

75 PARIS

MICRO-PROGRAMMES 5

Micro Programmes 5

ORDINATEURS CPC 464 - CPC 664 - CPC 6128
SYNTHETISEUR DE VOIX - CRAYON OPTIQUE
LOGICIELS DE JEUX Le sceptre d'Anubis, Dernier métro, Meutre à grande vitesse, Macadam Bumper, etc.
LOGICIELS UTILITAIRES Bristol, Economat, Am-Stram-Graph, etc.

82-84 Bd des Batignolles 75017 Paris - Tél. 293.24.58
Métro : Villiers

93 SEINE-SAINT-DENIS

LOISI TECH

OUVERT du Mardi au Samedi de 10 h à 19 h

LE SPECIALISTE AMSTRAD

83, avenue Faidherbe -- 93100 MONTREUIL
Métro : Mairie de Montreuil
Tél : (1) 859 72 76

94 VAL-DE-MARNE

VAL DE MARNE COMPUTER

revendeur qualifié AMSTRAD

ORDINATEURS, LOGICIELS, PERIPHERIQUES

62 bis, av. G.-Clemenceau
94700 MAISONS-ALFORT Tél. **378.00.72**

LAISSEZ-VOUS COPIER...

Duplication de disquettes
3" / 3 ½" / 5 ¼"
Tous formatages

Duplication express 24H Soft Assistance

KBI

109, bureaux de la Colline de St Cloud
92210 ST CLOUD
Actuellement **(1) 602.40.00**
A partir du 25 Oct. **(1) 46.02.40.00**

MICRO V.O LE MAGAZINE DE LA

J'AI GAGNÉ CENT SACS AVEC MON MICRO.

"La micro, ça peut rapporter gros. Cent sacs pour mon programme ! Trois, quatre plans comme ça et on s'achète une bécane." Dans MICRO V.O, 25 idées simples pour gagner de l'argent avec un micro. Dans MICRO V.O, la micro fait sa rentrée des classes. Dans MICRO V.O, des trucs, des astuces et des nouveautés... Tout sur votre Apple, Atari, Amstrad, Thomson, Sinclair, MSX, Oric, Commodore et 24 pages de programmes. Foncez sur MICRO V.O, la micro-passion commence page 1.

C'EST DANS

N° 1

EN VENTE DÈS LE 19 SEPTEMBRE CHEZ VOTRE MARCHAND DE JOURNAUX

MICRO PASSION

Dyade

Le fameux plan "informatique pour tous" est un bon plan, mais un plan minimal.

Un micro par ci, une imprimante par là, personne ne risque, ni profs, ni élèves, de se prendre les pieds dans les fils emmêlés. Pas de panique...

MON APPLE
MON AMSTRAD
MON ATARI
MON THOMSON
MON SINCLAIR
MON MSX
MON ORIC
MON COMMODORE
...

Les dessinateurs de B.D. lâchent un instant leur crayon et mettent la main au clavier.

Ces parias de la littérature découpaient leurs histoires en petits rectangles. De la tablette graphique à l'écran, la démarche est la même...

Cahier spécial : 24 pages de programmes.

Ce que les constructeurs racontent.

ATARI 520 ST

Le Jackintosh vous en donne plus pour moins cher.

COMMODORE 128

Mauvaise nouvelle pour APPLE.

AMSTRAD CPC 664

Le haut de gamme des petites bourses.

160 000 MICROS POUR UN PLAN D'URGENCE

à suivre page 12

Chaque mois, des nouvelles idées, des nouvelles infos pour tout savoir sur les machines et comment s'en servir.

LA MICRO FAIT DES BULLES

à suivre page 23

Jeux, utilitaires, gestion familiale... Chaque mois 24 pages de programmes proposés par les lecteurs.

C'EST VRAI ÇA ?

à vérifier page 43

MICRO PASSION

Un nouveau magazine pour un nouveau langage.

Celui de la passion, de l'enthousiasme, de la création.

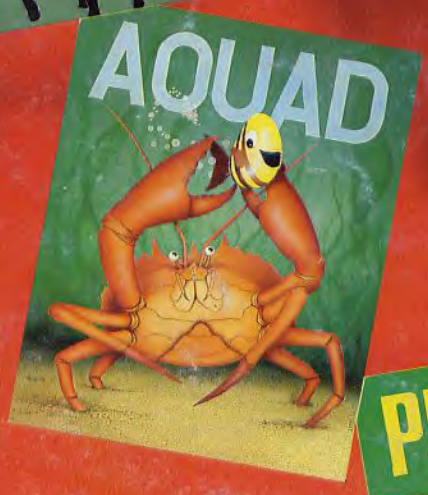
Une histoire qui colle à la vie des fanas de la micro.

Avec eux, MICRO V.O remet l'informatique au quotidien et explore le micro créatif. Foncez sur MICRO V.O, le magazine qui met la micro passion à toutes les pages.

N° 1 EN VENTE DÈS LE 19 SEPTEMBRE CHEZ VOTRE MARCHAND DE JOURNAUX

AMSTRAD TYRANN
un tandem d'enfer

Jeu de rôles en français,
des milliers de possesseurs
d'Atmos l'ont apprécié.
Disponible maintenant
pour votre C.P.C.
185 F



AQUAD
Jeu d'arcade aquatique.
100% langage machine :
excellent graphisme
110 F

PLAYBOX
A vous de jouer :
AWARI, POKER, POKER PATIENCE,
MORPION, JACKPOT,
MASTERMIND, HOLD-UP réunis
pour vous dans PLAYBOX
100 F

Ces logiciels sont disponibles chez votre
revendeur habituel.
Distribués par INNELEC : 840.24.31
et VISMO : 338.60.00

Norsoft
31.86.56.69